PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA COBERTA

Avinguda Camí de Reus nº 15 / 43760 EL MORELL, TARRAGONA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DEL MORELL

AUTOR DEL PROJECTE

VÍCTOR PUJOL I HUGAS, arquitecte

AGOST DE 2023

COAC
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
VISAT 2021600350 13/1/2025 Avinguda CAMÍ DE REUS 15, 43760 Morell, el 6619067 Modificació de Projecte
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

MG. Dades generals

- **MG 1 Identificació i objecte del projecte**
- **MG 2 Agents del projecte**
- **MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials**

MD. Memòria descriptiva

- **MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**
- **MD 2 Descripció del projecte**
  - **MD 2.1 Descripció general de l'edifici i espais exteriors adscrits**
  - **MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística**
  - **MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional.**
  - **MD 2.4 Relació de superfícies útils y construïdes**
- **MD 3 Projectes parcials i etapes per a la seva elaboració**
- **MD 4 Prestacions de l'edifici**
  - **MD 4.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici**
  - **MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi**
  - **MD 4.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat**
- **MD 5 Termini d'execució i garantia**
- **MD 6 Classificació del contractista**
- **MD 7 Personal laboral previst**
- **MD 8 Pressupost**

MC. Memoria constructiva

- **MC1 Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats.**
- **MC2 Moviment de terres.**
- **MC3 Sistema estructural.**
- **MC4 Sistema d'envolvent.**
- **MC5 Sistema de compartimentació.**
- **MC6 Sistema d'acabats interiors.**
- **MC7 Sistema de condicionaments i instal·lacions.**
- **MC8 Equipament.**
- **MC9 Urbanització.**

MN. Normativa d'aplicació

MA. Annexos a la memòria

- **MA 1 Memòria i càlcul de la estructura**
- **MA 2 Fitxes de justificació del compliment de la normativa**
- **MA 3 Justificació de Preus**
- **MA 4 Estudi lumínic**
- **MA 5 Control de Qualitat**
- **MA 6 Manual d'Ús i Manteniment**
- **MA 7 Fitxes de materials**

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST (quadre de preus 1, quadre de preus 2, pressupost, resum de pressupost, últim full)

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ESTUDI GEOTÈCNIC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

I. MEMÒRIA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Pista poliesportiva coberta
Objecte de l'encàrrec:	Projecte bàsic i d'execució
Emplaçament:	Avinguda Camí de Reus, 15
Municipi:	El Morell, comarca del Tarragonès
Referència cadastral:	9616303CF4691F0001DH

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament del Morell, NIF 4309600-G Plaça Era del Castell, 5 El Morell
Arquitecte:	Víctor Pujol i Hugas, col·legiat 33.370-0 DNI 39731217M

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	NAVYTOP S.L.
Estudi geotècnic:	GEOTEC S.L.
Consultor d'estructura (col·laborador)	WINDMILL Structural Consultants
Projecte de telecomunicacions:	Els tècnics redactors del projecte.
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	Els tècnics redactors del projecte.
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	Els tècnics redactors del projecte.
Certificació energètica:	Els tècnics redactors del projecte.
Estudi bàsic de seguretat i salut:	Els tècnics redactors del projecte.
Estudi de gestió de residus:	Els tècnics redactors del projecte.
Control de qualitat:	Els tècnics redactors del projecte.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1. Antecedents

Aquest projecte es redacta d'acord amb les necessitats especificades pel promotor de les obres.

La intenció de l'Ajuntament del Morell és construir una pista poliesportiva coberta, semi tancada, que permeti corregir les condicions climàtiques externes, i que es pugui utilitzar també per altres activitats lúdiques, culturals i musicals.

D'acord amb les premisses de partida i a les diverses reunions de seguiment realitzades amb les regidories de l'Ajuntament en base als estudis previs, s'acorda desenvolupar una pista coberta de 44,60 x 27,60 m (mides coincidents aproximadament amb les de la pista interior del pavelló poliesportiu), a més d'una grada per espectadors a cada costat i la construcció d'un edifici de vestidors i un altre de serveis a cada extrem de la pista a la pista, a l'interior de l'espai cobert.

D'aquestes reunions prèvies també se'n deriva la necessitat d'afectar parcialment les pistes de tennis existents per ocupació de la pista coberta i permetre'n l'esponjament respecte els carrers perimetrals.

MD 1.2. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn

El Morell, ubicat a la comarca del Tarragonès, té una alçada topogràfica de 100 m.

La zona on es desenvolupa el projecte està situada a l'oest del nucli urbà, en una gran illa qualificada d'equipament. Els usos es divideixen entre el docent: llar d'infants i escola Ventura Gassol, i l'esportiu: pavelló, piscina i camp de futbol.

De tot l'àmbit, s'ha desenvolupat recentment la urbanització del vial interior que uneix els diversos equipaments.

Actualment aquest l'espai on es situarà la pista coberta s'utilitza com a pista de terra i esporàdicament s'hi col·loquen les fires de festa major.

El solar es situa a la cantonada entre l'avinguda Camí de Reus i el nou vial recentment executat. Llinda a sud amb les piscines i a l'oest amb les pistes de tennis i pàdel.

La porció de finca té forma rectangular, amb unes mides de 60x46 m, amb l'eix longitudinal en sentit E-O.

La superfície de l'àmbit de la pista i el seus espais annexos és de 2.760,00 m^2. Està tancada amb mur de bloc de formigó i tanca metàl·lica en tot el seu perímetre, tant a carrer com al vial interior, a les piscines i a les pistes de tennis. Al seu interior hi trobem diversos murets de formigó de poca alçada, juntament amb elements de mobiliari i enllumenat.

La topografia del terreny té un lleuger pendent en direcció O-E, de l'1% aproximadament. En relació al vial recentment executat, la pista es troba a la mateixa cota. Tanmateix, respecte el nivell de les pistes de tennis existents, el terreny de la pista es troba aproximadament 1 metre per sota d'aquesta.

MD 1.3. Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec

En data 4/10/2017 la Junta de Govern Local va aprovar la redacció del projecte bàsic i d'execució de la pista poliesportiva coberta a l'avinguda Camí de Reus s/n als arquitectes Ramon Gasull Barberà i Víctor Pujol Hugas. L'oferta incloïa:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

DESCRIPCIÓ

El projecte sorgeix a partir de la necessitat de disposar d'una pista exterior coberta complementària al pavelló poliesportiu municipal del Morell.

El projecte a elaborar s'estructura en tres parts:

La primera part del projecte estudiarà la millor implantació de la pista i els seus annexes, així com la interconnexió funcional amb els altres equipaments esportius existents (piscina, pavelló, camp de futbol...) amb la finalitat d'optimitzar els recursos disponibles (vestidors, zona de bar/cafeteria, control d'accés...).

La segona part del projecte es dedica a l'elaboració de la documentació necessària per a la construcció de la pista pròpiament dita i de la seva coberta. Es tindran en compte criteris de sostenibilitat, durabilitat, estalvi d'energia, confort interior, etc. i es posarà èmfasi en les condicions acústiques, ja que es preveue en un futur una utilització de la pista per actes que no siguin pròpiament esportius (concerts, celebracions,...). La pista serà tipus PAV-3 (45 x 30 m) incloent tres pistes de bàsquet transversals.

La tercera part del projecte definirà a nivell bàsic possibles ampliacions i/o modificacions futures. En aquest sentit, es dimensionarà l'estructura per permetre que es pugui transformar la coberta en un pavelló tancat tipus poliesportiu "lleuger". També es definiran a nivell d'estudi les zones i serveis annexes a la pista (vestidors, magatzems,...).

TASQUES A REALITZAR

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

- *Memòria descriptiva*
- *Memòria constructiva*
- *Plànols*
- *Plec de condicions*
- *Estat d'amidaments*
- *Pressupost*
- *Càlcul estructural*
- *Estudi lumínic*
- *Estudi acústic*
- *Estalvi d'energia*
- *Gestió de residus*

Amb data 2020.03.04 l'Ajuntament del Morell, a través del seu alcalde, encarrega a l'arquitecte Víctor Pujol i Hugas el projecte bàsic i executiu adaptat als nous requeriments de la propietat, pista poliesportiva coberta amb tancaments parcials perimetrals (pavelló lleuger) i edifici de vestidors i serveis formant part del programa a executar conjuntament amb la pista coberta i integrat en el volum de la mateixa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

El present projecte preveu la construcció de la pista coberta, les grades i els edificis interiors auxiliars de vestidors, magatzems i serveis higiènics.

Òbviament per a la construcció de la pista coberta primer caldrà fer l'adequació del solar i procedir a l'enderrocament dels elements existents afectats.

Les característiques del nou equipament seran:

- Pista poliesportiva coberta de 44,60 x 27,60 m divisible en 3 pistes transversals de mini bàsquet i mini handbol i 1 pista longitudinal d'handbol i futbol sala, que juntament amb les instal·lacions existents permetin cobrir les necessitats de la pràctica esportiva al Morell, alhora que donar servei puntual a activitats lúdiques, culturals i musicals.

- Els criteris de seguretat, funcionalitat i habitabilitat seran els descrits a la fitxa tècnica d'equipaments esportius PAV 3 del Consell Català de l'Esport, alhora que l'edificació s'ajustarà a totes les normatives i reglamentacions vigents.

- Edifici connectat i relacionat a nivell funcional amb el pavelló i les piscines, tenint en compte la possible gestió única i conjunta.

- Grada prefabricada per a 195 espectadors asseguts aproximadament a cada costat llarg de la pista coberta.

- Edifici de vestidors format per 4 vestidors de grup, 2 serveis higiènics adaptats per a esportistes. La seva coberta serà transitable, i conformarà un mirador per als espectadors de la pista coberta i de la pista de tennis.

- Edifici de serveis format per 2 serveis higiènics dones/homes amb cinc cabines cadascun, una adaptada, un magatzem, un vestidor d'arbitres, uu vestidor de familia/ infermeria i un recinte tècnic per a la gestió de l'equipament i el comandament de les instal·lacions.

- La pista s'ha de preveure i condicionar per a poder ser utilitzada per a activitats lúdiques, culturals i musicals amb un accés directe des del carrer. Els espais de vestidors quedaran segregats d'aquests usos.

- La pista disposarà d'un accés per a vehicles directe des del carrer.

- Els espais urbanitzats annexos, a sud i a nord, serán preferentment tous i amb arbrat perennifoli.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta del projecte de nova construcció d'una pista poliesportiva coberta situada a l'avinguda Camí de Reus 15 del Morell, a la comarca del Tarragonès, per a l'Ajuntament del Morell.

La idea del projecte és la de fer un "cel cobert", aixopluc d'activitats, tant esportives com de caràcter cultural i lúdic.

Aquesta premissa es formalitza en un perímetre de pilars rectangulars que suporten una coberta que segueix la geometria de les jàsseres metàl·liques que configuren l'estructura principal, creant un "temple" de l'esport.

L'espai cobert té unes mides de 59,40x33,40m. Es cobreix amb set pòrtics paral.lels a la façana curta. Una jàssera quadrimensional, amb doble perfil laminar superior, resol la estructura horitzontal del pòrtic, format per pilars laminars IPE450. Entre pòrtics s'afegeix un altre pilar per tal de arriostrar els pòrtics transversalment i suportar els tancaments perimetrals de façana.

La geometria de la jàssera amb doble HEB 120 ajuda a salvar la llum de 33,40m i permetra la instal.lació de les Cortines centrals motoritzades, les pendents de la coberta sándwich in situ es guanyaran amb perfils tubulars de 160x1600mm, i quedarà interrompuda quan es troba amb el doble perfil superior de la jàssera, generant una escletxa de llum i ventilació natural que posa en valor aquests elements característics del projecte, que quedaran banyats amb llum zenital difosa. Un lluernari de plaques de policarbonat cel·lular cobrirà l'espai entre els dos perfils superiors de la jàssera, elevats amb una sub estructura a base de perfils tubulars de 80x40mm.

Considerant que l'activitat esportiva es genera al centre de l'espai, es situen els accessos en cantonada per facilitar la circulació perimetral natural, que recull els fluxes de gent que es poden generar a través de la pista provinents del centre urbà i dels passatges interiors.

La densitat de pilars recorda la imatge de temple clàssic, enfatitzant el caràcter públic i institicional de la instal.lació. Amb la eliminació dels pilars de cantonada, la interrupció del tancament perimetral i el tractament en xafrà es preten desmaterialitzar i posar en valor aquest punt singular, on es generen els accessos a l'equipament esportiu i els espais de relació exteriors i interiors.

La ubicació de la resta del programa, edificis de vestidors i serveis, a l'interior de l'espai principal permet simplificar constructivament aquestes construccions i disfrutar de l'espai principal des d'altres punts de vista, generant miradors sobre el volum a doble alçada on es genera l'activitat esportiva i lúdica.

Per tal de protegir la pista de la pluja, la coberta vola lleugerament en tot el perímetre de pilars, amb un canaló que recull les aigües de la coberta i protegeix els tancaments de façana perimetrals. Per tal de corregir les condicions climàtiques exteriors, es planteja tancar les quatre façanes de la pista, deixant les cantonades obertes, per permetre ventilació creuada, generar els accessos i les circulacions tangencials a través de l'espai interior que deixen l'activitat esportiva al centre.

En la façana nord el tancament queda definit per un sòcol de panell de formigó prefabricat que recull la grada interior, i li confereix certa solidesa a la part baixa dels paraments, més soferta que la resta. El tancament murari li confereix un bon comportament front les pilotades, front l'ús intensiu dels usuaris, front els actes de bandalisme, etc. La part alta queda definida per un parament de plaques de policarbonat cel·lular transparent, amb tractament per controlar la radiació solar. En aquesta façana hi haurà plantació d'arbres que reforçarà aquesta protección climàtica.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

La resta de les tres façanes es es farà amb sándwich in situ amb prestàcions acústiques mitjançant la col.locació interior de perfil safata metal.lic Eurobac 80 o equivalent, aïllament tremoacústic amb panel de llana de roca + llana mineral de fibra de vidre, en l' exterior perfil metal.lic Euromodul 44 FA o equivalent perfilat en hacer galvanitzat i precalat Diamante Optium+ o equivalent.

La nova pista coberta s'orienta de la única manera possible que permet la dimensió de la porció de finca lliure d'edificació, que és amb l'eix longitudinal en sentit E-O.

L'accés al recinte es realitzarà, tant pel vial N-S recentment executat, a través de l'Avinguda camí de Reus, i també interiorment des del pavelló a través de les piscines, sempre aprofitant les escletxes que es generen a les cantonades per interrupció dels tancaments.

La necessitat d'una gran superfície obliga a ocupar part de la primera pista de tennis a l'oest de la pista esportiva de nova construcció.

Els espais no construïts exteriors s'urbanitzaran combinant zones pavimentades de pas i zones amb paviments tous configurant zones verdes amb arbrat i mobiliari. Seran utilitzats també per realitzar activitats monitoritzades del pavelló o de la pròpia pista.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Text Refós de les Normes Subsidiàries del Morell.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Planejament: Text refós de les NNSS de planejament del Morell

Classificació:	Sòl urbà
Qualificació:	clau E (Equipament)

La secció 4 – Sistema d'equipaments i serveis tècnics, en els seu article 78.3, regula les condicions d'edificació de les parcel·les qualificades com a Equipaments:

"L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals i a la singularitat dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen, i a les condicions ambiental del lloc. Les condicions de l'edificació seran les mateixes establertes per a la zona contigua on se situa l'equipament. En el cas de que l´equipament sigui colindant a dues zones diferents, s´adoptaran les condicions de la zona de major edificabilitat".

Tant les normes subsidiàries com la referència cadastral, delimiten la parcel·la objecte del projecte com una porció de la finca amb referència cadastral 9616303CF4691F0001DH. Aquesta finca mare limita

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

amb l'avinguda Camí de Reus, el carrer Escoles Noves i l'avinguda dels Països Catalans, que tenen les següents qualificacions urbanístiques:
clau 2 – Zona d'eixample urbà al carrer Escoles Noves i a l'avinguda Camí de Reus (vorera sud).
Clau 2b – Zona d'eixample urbà a l'avinguda Països Catalans
Clau 4c – Cases en filera alineades a vial a l'avinguda Països Catalans
clau 5a – Ciutat jardí extensiva a l'avinguda Camí de Reus (al nord de la parcel·la)

D'acord amb l'article 78.3, les necessitats funcionals i la singularitat de l'equipament, segons ordena el Consell Català de l'Esport, són tenir una alçada mínima lliure de 8,5 metres i unes dimensions de pista per a un PAV 3 de 45 x 27 m.

Cenyint-nos a l'especificat en l'article 78.3, adaptarem les condicions de parcel·lació i edificació del nostre edifici a la clau 2 zona d'eixample urbà, per ser la que permet les condicions de major edificabilitat.

	Planejament	Projecte
Ordenació	Alineada a vial	Alineada a vial
Front mínim de parcel·la	7 m	60 m
Parcel·la mínima	150 m^2	2.760 m^2
Planta baixa	D'acord art.32	D'acord art.32
Nombre màxim de plantes	PB+3 PP	PB
Alçada reguladora	12,80 m (PB +3 PP)	10,00 m
Profunditat edificable PB	100% de la parcel·la	< 100%
Punt d'aplicació ARM	D'acord art.32	D'acord art.32
Ús	Esportiu	Esportiu

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional

Pel que fa al programa funcional, es tracta de construir una pista poliesportiva coberta que contingui 3 pistes transversals de mini bàsquet i mini handbol i una pista longitudinal d'handbol i futbol sala, que juntament amb les instal·lacions existents al pavelló puguin cobrir les necessitats de la pràctica esportiva al nucli del Morell, alhora que en un futur donar servei a les activitats lúdiques, culturals i musicals que siguin necessàries. En aquest darrer cas, per a usos de pública concurrència, s'haurà de tramitar l'autorització corresponent amb bombers.

Els criteris de seguretat, funcionalitat i habitabilitat seran els descrits a la fitxa tècnica d'equipaments esportius PAV 3 del Consell Català de l'Esport, alhora que l'edificació s'ajustarà a totes les Normatives i

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Reglamentacions vigents. Com a premissa funcional de control i seguretat, es tindrà en compte la centralització de l'accés des del pavelló i les piscines, per a les activitats diàries, malgrat hi hagi accés directe a l'edifici des del vial interior de la zona esportiva i des de l'avinguda Camí de Reus. Es preveu la construcció d'un nucli de serveis i vestidors a l'interior de l'espai de la pista. A nivell estructural, s'ha previst el tancament perimetral de la pista (pavelló lleuger). Es realitzaran les pre instal·lacions per preveure usos lúdics, culturals i musicals. Pel que fa a la urbanització dels espais exteriors, aquest projecte recull l'entorn perimetral de la pista respectant la connexió interior amb les piscines i el pavelló. L'entorn exterior de la parcel·la ha quedat definit en el projecte d'urbanització del vial interior de la zona esportiva del Morell, redactat per l'arquitecte Ramon Gasull i Barberà, recentment executat.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES	Útil (m2)	Construïda (m2)
PISTA POLIESPORTIVA	**1504,8**	**1523,35**
GRADES	**225,9**	**225,9**
EDIFICI VESTIDORS	**87,8**	**99,2**
Vestidor 1	17,65	20,5
Vestidor 2	17,65	19,45
Vestidor 3	17,65	19,45
Vestidor 4	17,65	20,5
Magatzem 1	8,7	9,7
Serveis accessible D	4,25	4,8
Serveis accessible H	4,25	4,8
EDIFICI SERVEIS	**88,9**	**99,2**
Serveis públic D	17,85	19,45
Serveis públic H	17,85	20,45
Magatzem 2	8,6	9,55
Vestidor àrbitres	8,75	9,9
Infermeria/vest. de família	14,2	16
Neteja	3	3,5
Consergeria i control	18,65	20,45
SUPERFÍCIE útil i construïda TOTAL	**1907,4**	**1.947,65**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MD 3 Projectes parcials i etapes per a la seva elaboració

Es planteja una única fase per a la construcció de la pista coberta i els edificis annexos incorporats al volum interior, que inclou també la urbanització dels espais perimetrals a la pista esportiva.

MD 4 Prestacions de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà les prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat d'acord a les exigències bàsiques de l'CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE. De la mateixa manera també es dóna resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Els requisits fonamentals a complir seran:

- Relatius a la funcionalitat: utilització i accessibilitat.

- Relatius a la seguretat: estructural, incendis i utilització.

- Relatius a l'habitabilitat: salubritat, protecció contra el soroll, estalvi d'energia i altres.

A la memòria constructiva es defineixen els sistemes constructius de l'edifici i es concreten els requisits específics de cada solució.

MD 4.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

L'edifici projectat està concebut exclusivament per a un ús esportiu. La zona de públic (grada) té un aforament inferior a 500 persones i una superfície inferior a 500 m2.

En el cas de voler utilitzar el recinte de la pista esportiva per a altres activitats recreatives o de pública concurrència s'haurà de tramitar l'autorització corresponent amb Bombers de la Generalitat, si d'acord al CTE es supera una superfície de 500 m2 o una ocupació de 500 persones.

No obstant, s'han dimensionat les sortides i altres aspectes de la instal·lació esportiva per a poder donar resposta en un futur a un ús recreatiu o de pública concurrència.

MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi en l'obra projectada compleixen les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi que recull el CTE. Aquestes exigències es resolen adoptant solucions tècniques basades en el DB SI.

MD 4.2.1 Compliment de la exigència bàsica SI-1: propagació interior.

SECTORS D'INCENDI

La pista coberta constitueix un únic sector d'incendis atès que la superfície total no supera els 2.500 m2.

Sector	Sup. construida (m^2)		Uso previsto	Resistencia al fuego del elemento compartimentador	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
S01 Pista coberta	2.500	1937,00	Pública concur.	-	-

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ZONES DE RISC ESPECIAL

Són inexistents en el present projecte. Els magatzems 1 i 2 de material esportiu no sobrepassen els 100m3 i no es consideren com a zones de risc especial.

REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

Situación del elemento	**Revestimiento**			
	De techos y paredes		**De suelos**	
	Norma	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}

3.3.2 Compliment Exigència Bàsica SI 2: Propagació exterior

Al tractar-se d'un únic sector d'incendis, no hi ha risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana.

3.3.3 Compliment Exigència Bàsica SI 3: Evaquació d'ocupants

Sector	Uso previsto	Sup útil m^2	Dens m^2/pers	OCUP	Número de salidas		Recorridos evacua		Anchura salidas (cm)	
					N	P	N	P	N	P
S01	Pista	1547,38	5	309						
S01	GradEs	230		390						
S01	Vestidors	99,25	3	33						
S01	Serveis	60,37	3	20						
S01				**752**	≥1	**8**	35	**25**	376	**2310**

Per al dimensionat de les portes s'ha considerat la fórmula: A> P / 200> 0,8 m

Per al dimensionat dels passadissos s'ha considerat la fórmula: A> P / 200> 1 m

Per al dimensionat de les sortides d'evacuació, en les plantes amb més d'una sortida, s'ha suposat que una d'elles estigui inutilitzada sota la hipòtesi més desfavorable.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m)	Protección		Vestíbulo independencia		Anchura (m)		Ventilación			
									Natural (m^2)		Forzada (cm^2)	
			N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
E1 / E2	Desc	2,80	NP	NP	No	No	1	1,20				

3.3.4 Compliment Exigència Bàsica SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Rociadores automáticos de agua	
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
SECTORS										
S01	Sí	Sí	-	-	Sí	Sí	-	-	No	No

NOTA: Hi ha un hidrant existent a l'Avinguda Camí de Reus que garanteix que cap punt de la façana de la nova pista coberta quedi a més de 100 metres del mateix. A la documentació gràfica del projecte queda indicada la ubicació i el seu abast.

S'instal·laran 3 BIE's a l'interior de la pista coberta.

D'acord al Real Decreto 513/2017, de 22 de maig, amb el que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RIPCI), amb mànega semirígida es pot considerar una longitud d'abast de les BIE's de fins a 30 metres (20+10).

S'ha indicat aquest aspecte al plànol corresponent, també plànol de recorreguts i longituds d'evacuació.

A l'haver 8 sortides de planta, de 330 cm d'amplada cadascuna (amb 3 portes batents), el bloqueig d'una d'elles no té afectació en els recorreguts d'evacuació i tampoc en l'aforament màxim permès contemplant la hipòtesi més desfavorable de que el recinte esportiu de la pista s'utilitzi per a fer un concert.

En aquest supòsit, s'ha considerat una superfície de 800 m2 que podria ser ocupada per espectadors de peu en un hipotètic concert (descomptant la zona de l'escenari i espais complementaris). Considerant una ocupació de 4 pers/m2, i sumant la resta d'usos, equivaldria a una ocupació màxima de 3.643 persones.

Per aquesta ocupació màxima (hipòtesi concert), tenint en comte que cada metre (100cm) d'amplada es poden evaquar a 200 persones, necessitaríem 1821 cm d'amplada total d'evaquació. El projecte, contemplant la hipòtesi de bloqueig d'una de les sortides, disposaria de 7 sortides de 330 cm d'amplada cadascuna, equivalent a una amplada total d'evaquació de 2310 cm, amplada superior als 1800 cm necessaris.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

S’adjunta quadre resum amb la hipòtesi d’una ocupació corresponent a un ús de concert:

Sector	Uso previsto	Sup útil m^2	Dens m^2/pers	OCUP	Número de salidas		Recorridos evacua		Anchura salidas (cm)	
					N	P	N	P	N	P
S01	Concert (descomptant escenari i espais complementaris)	800,00	0,25	3200						
S01	Grades	230		390						
S01	Vestidors	99,25	3	33						
S01	Serveis	60,37	3	20						
S01				**3.643**	≥1	**8**	35	**25**	1821	2310

3.3.5 Compliment Exigència Bàsica SI 5: Intervenció dels bombers.

APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS

Els vials d'aproximació als espais de maniobra als que es refereix l'apartat 1.2 d'aquesta Secció, han de complir les condicions que s'estableixen en l'apartat 1.1 d'aquesta Secció.

Anchura mínima libre (m)	**Altura mínima libre o gálibo (m)**	**Capacidad portante del vial (kN/m^2)**	**Tramos curvos**		
			Radio interior (m)	**Radio exterior (m)**	**Anchura libre de circulación (m)**

N	**P**	**N**	**P**	**N**	**P**	**N**	**P**	**N**	**P**	**N**	**P**
3,50	>3,50	4,50	>4,50	20	>20	5,30	-	12,50	-	7,20	-

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ENTORN DELS EDIFICIS

L'alçada d'evacuació descendent és menor de 9 metres.

L'accés de bombers es realitzarà des de l'Avinguda Camí de Reus i des dels passatges interiors. L'amplada dels mateixos és superior a 3,5 metres.

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

L'accés a la pista es podrà realitzar des de les quatre façanes que la configuren. A través de les cantonades es podrà accedir a l'interior amb un vehicle de bombers.

3.3.6 Compliment Exigència Bàsica SI 6: Resistència al foc de la estructura

La resistència a el foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues, suports i trams d'escales que siguin recorregut d'evacuació, llevat que siguin escales protegides), és suficient si:

- aconsegueix la classe indicada a la Taula 3.1 d'aquesta Secció, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura (a la Taula 3.2 d'aquesta Secció si està en un sector de risc especial) en funció de l'ús de el sector d'incendi i de l'altura d'evacuació de l'edifici;

- suporta aquesta acció durant un temps equivalent d'exposició a el foc indicat en l'Annex B.

Sector o local de riesgo especial	**Uso del recinto inferior al forjado considerado**	**Material estructural considerado**			**Estabilidad al fuego de los elementos estructurales**	
		Soportes	**Vigas**	**Forjado**	**Norma**	**Proyecto**
SECTORS						
S01 (coberta pista)	Pública concurrencia	Acero	Acero	Acero	R-30	R-30
Edifici serveis i vestidors	Pública concurrencia	Acero	Acero	Acero/hormigón	R-90	R-90

Es compleix el que contempla el CTE, DB SI-6, apartat 3.2, que es transcriu a continuació:

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m².

La coberta és lleugera I la càrrega permanent del seu tancament no excedeix d'1kN/m2.

La coberta està formada per uns perfils metàl·lics als quals se li aplicarà una pintura ignífuga que li confereixi una resistència R30.

A l'estructura metàl·lica dels edificis de serveis I vestidors se li aplicarà una pintura ignífuga que li confereixi una resistència R90.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MD 4.3 Seguretat d’utilització i accessibilitat

Les exigències per al compliment de el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització DB SUA es satisfan adoptant solucions tècniques recomanades pel mateix CTE.

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de la pista coberta projectada compleixen les exigències bàsiques de l'CTE per garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, en la mesura del possible, els accidents i danys als usuaris així com facilitar el seu accés i utilització de manera no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'ús i accessibilitat DB SUA i el Decret 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques de l'SUA als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici

4.3.1 Condicions per limitar el risc de caigudes

LLISCAMENT DELS SÒLS

Els paviments exteriors i interiors de la pista compliran amb la "Classe 3".

DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

Els paviments no presentaran irregularitats o ressalts superiors als 4 mm. No existiran graons aïllats excepte en les sortides i accessos dels edificis sempre que no formi part d'un itinerari adaptat.

DESNIVELLS

Tots els desnivells superiors a 55 cm es protegiran amb baranes o barreres per a evitar el risc de caigudes. Les baranes tindran una alçada superior a 90 cm en general i de 110 cm a coberta quan el desnivell sigui de més de 600 cm.

Les barreres de protecció es dissenyaran de tal manera que no siguin fàcilment escalables i no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm de diàmetre.

ESCALES I RAMPES

Les escales no tindran bossell i la dimensió mínima de la petjada serà de 28 cm i de 18,5 cm com a màxim la contrapetja. Les escales mantindran el seu ritme (relació contrapetja / empremta) en tot el seu desenvolupament vertical. Els replans de les escales tindran una profunditat almenys igual a l'ample dels esglaons.

Totes les escales projectades tenen trams rectes. Totes els trams tenen un mínim de 3 esglaons i un màxim de 12.

El passamans de les escales tindran un passamans situat a una alçada mínima de 90 cm.

Les escales tenen un ample 120 cm. Els replans tenen una longitud mínima igual a l'ample de l'escala.

4.3.2 Condicions per limitar el risc d’impacte o d’atrapament

IMPACTE

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

L'alçada lliure de pas a l'interior de l'edifici de vestidors i de serveis és de 2,60 m (> 2,20 m). El pas de les portes en qualsevol cas serà superior de 2 metres.

Les portes situades en recorreguts d'evacuació que per exigències de la normativa hagin de obrir cap a fora seran transparents per permetre veure l'exterior.

Tots els vidres situats per sota dels 90 cm o els 150 cm en portes seran ser de seguretat complint les característiques establertes en el punt 1.3 de l'SUA.

Les superfícies envidrades i les portes de vidre han d'estar proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una alçada de 0,90 m i una altra a una alçada de 1,60 m.

ATRAPAMENT

Les portes corredisses, en cas d'instal·lar-ne, hauran de deixar al menys 20 cm des del final del seu recorregut d'obertura fins l'element fix més proper.

4.3.3 Condicions per limitar el risc d'aprisionament

Les portes dels banys i lavabos que incorporin un dispositiu de bloqueig des de l'interior, comptaran també amb un sistema de desbloqueig des de l'exterior. En aquests recintes la il·luminació es controlarà des de l'interior. La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà el que estableix la definició dels mateixos en l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents a el foc).

4.3.4 Condicions per limitar el risc causat per iluminació inadecuada

A cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, un il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors en on serà de 50 lux mesura a nivell de terra. S'ha previst un sistema d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

4.3.5 Seguretat front al risc causat per situacions d'alta ocupació

Les sortides cap a l'espai exterior segur tenen una amplada total de 2640 cm per donar compliment a una alta ocupació en dies que s'organitzin concerts o altres activitats lúdiques.

4.3.6 Seguretat front al risc causat per l'acció del llamp

Després de realitzar la comprovació indicada a la secció SUA 8 de el CTE, es determina que no serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp ja que la freqüència d'impactes esperada (Ne) és més petita que la freqüència d'impactes admissible (Na).

Ne(SC)= Ng * Ae * C1 * 10 E-6 = 3 * 5383 * 0,5 / 1.000.000 = 0,0080745

Ne(CA)= Ng * Ae * C1 * 10 E-6 = 3 * 2829 * 0,5 / 1.000.000 = 0,0042435

Na(SC)= 5,5 * 10 E-3 / (C2 * C3 * C4 * C5) = 5,5 /(1 * 1 * 3 * 1) 1000 = 0,00183

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Na(CA)= 5,5 * 10 E-3 / (C2 * C3 * C4 * C5) = 5,5 /(1 * 1 * 3 * 1) 1000 = 0,00183

Ne > Na

4.3.8 Condicions d'accessibilitat

S'adjunten fitxes relatives a l'acompliment de la normativa d'accessibilitat. (Veure Annex MA 1)

El recinte de la pista i espais annexes permet ser utilitzat per persones amb diversitat funcional, no es considera discriminatori que no sigui accessible el mirador, atès que no es tracta de l'ús principal de la instal·lació. El mateix complementa al de l'activitat esportiva que té associats els espais de serveis i espectadors, o a l'ús de la pista com a sala polivalent per realitzar diferents activitats, totalment accessible i adaptat.

MD 5 Termini d'execució i garantia

El termini d'execució de l'obra s'estableix en 10 mesos.

El termini de garantía s'estableix en un any a comptar a partir de la finalització de les obres.

MD 6 Classificació del contractista

S'estableix la següent classificació empresarial:

Grup: C

Subgrup: 3

Categoria: c

MD 7 Personal laboral previst

Es preveuen un total de 10 operaris per a la realització de l'obra.

MD 8 Pressupost

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) ascendeix a la quantitat de **2.150.893,35 €** (DOS MILIONS CENT CINQUANTA MIL VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

Tarragona, agost de 2023

L'arquitecte,

Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats.

Es realitzarà l'enderroc dels murs del frontó, retirant prèviament els elements d'instal·lacions ancorats al mateix.

S'enderrocarà el muret que configura la segona pista de tennis, la xarxa metàl·lica, paviment de gespa, etc.

Es desplaçaran els armaris d'instal·lacions amb façana al passatge de l'esport, girant-los 90º respecte de la posició actual.

Es transplantarà la palmera existent a la zona de l'accés principal.

Al plànol d'enderrocs queden relectits la resta d'elements a enderrocar / enretirar, tanques, elements de plantació, paviments, etc.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió.

Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.

Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació.

Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Retirada de tanca metàl·lica existent, inclòs les portes, amb mitjans manuals, càrrega i transport i cànon abocador.

Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km).

Retirada d'element de mobiliari urbà i fanals d'enllumenat públic, prèvia desconnexió elèctrica. Inclòs càrrega, transport, i cànon abocador.

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.

Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió.

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Partida per enretirar el paviment de gespa artificial de ls pista de tennis, així com la base de sorra silícia, xarxes, projectors, bàculs, etc inclòs càrrega, transport i cànon d'abocador.

Desmuntatge, retirada, càrrega i transport i cànon d'abocador de la instal·lació de reg.

Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat, BT i aigua de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, nou cablejat, etc

MC2 Moviment de terres.

Es realitzarà la neteja i esbrossada parcial de la zona amb existència de vegetació, previ a l'excavació de 10 cm de tota la superficie de l'àmbit d'actuació. Es deixarà la superficie llisa i compactada, preparada per rebre les capes dels paviments interiors i exteriors.

Es realitzarà posteriorment la excavació de les sabates aïllades de fonamentació i de les riostres, fins a una profunditat de 80 cm des de la cota rebaixada. (15cm+60cm+5cm)

Es realitzaran les rases pel pas dels diferents serveis soterrats.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.

Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t.

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.

MC3 Sistema estructural.

La fonamentació de l'estructura principal de la pista i dels edificis interiors será de formigó armat. La estructura vertical de la pista coberta será de pilars metàl·lics de perfils laminars IPE450 de secció normalitzada. La estructura vertical dels edificis interiors será de pilars metàl·lics de perfils HEB de seccions normalitzades. La estructura horitzontal de la pista coberta será de jàsseres metàl·liques quadrimensionals de perfils HEB120 baix i HEB160 a la part de dalt i corretges de perfils metàl·lics IPE o HEB als pòrtics dels extrems. La estructura horitzontal dels edificis interiors será de perfils metàl·lics IPE de seccions normalitzades. La estructura principal es cobrirà amb panells sándwich i 7 lluernaris acabat policarbonar i als edificis interiors es cobrirà entre pòrtics amb un forjat col·laborant de 13 cm de gruix.

El mur de contenció a construir per contenir les terres de la pista de tennis existent será de formigó armat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Fonaments:

Seran aïllats de formigó armat, mides d'acord a plànols d'estructura.

Es descriuen a continuació les característiques dels mateixos d'acord al procés constructiu:

Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió.

Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades.

Murs de contenció

S'ha de construir el mur de contenció que separa la pista de tennis de la zona de la pista coberta. Aquest será de formigó armat de 25 cm de gruix. Es configuraran les escales per accedir a la part superior on es troben les pistes de pádel amb formigó armat per anar vist, arestes amb matavius.

Es descriuen a continuació les caracterísitques del mur de contenció i els elements i les partides que composen el sistema constructiu:

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m.

Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5.71 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3.

Pilars metàl·lics

Els pilars metàl·lics de la pista coberta serán IPE 450. Els dels edificis de serveis HEB 160.

Es descriuen a continuació les característiques dels perfils:

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.

Bigues metàl·liques

Les bigues metàl·liques serán a base de perfils tubulars circulars, quadrats o rectangulars d'acord a plànols d'estructura, i de perfils normalitzats IPE, HEB (corretges de la coberta de la pista i edificis de serveis).

Es descriuen a continuació les característiques dels perfils:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.

Forjat col·laborant

El forjat dels edificis de serveis, entre pòrtics metàl·lics, serán de xapa col·laborant de 12 cm de gruix. Gruix de la xapa d'1,2 mm, d'acord als plànols d'estructura.

Es descriuen a continuació les característiques del mateix:

Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum de 3.6 m, amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0.087 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot.

Escales

Les dues escales dels extrems de l'edifici de vestidors serán metàl·liques, perfil perimetral UPN 220 i xapa llagrimada galvanitzada de 3 mm de gruix a sobre d'unes pletines de 10mm de gruix, també galvanitzades, ancorades a les UPN 220. Les baranes serán de passamans i muntants de 50x10mm i vidre laminat de 6+6 mm amb perfils "U" de suport fixats als muntants verticals.

Es descriuen a continuació les característiques de les mateixes:

Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.

MC4 Sistema d'envolvent.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Sistema envolvent sobre rasant

Coberta

Coberta Sandwich in situ Eurobac 80 + Euromodul 44 o equivalent

Subministrament i col•locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil safata metàl·lic Eurobac 80 CD (1.405.80) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport.
Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica α(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012.
Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 (https://www.environdec.com/).
Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®.

Es contempla a la partida d'estructura metàl·lica els perfils tubulars de 160x160mm per tal d'ampliar la base de suport de les IPE i HEB 160 i aconseguir les pendents de la coberta.

Es contempla en aquesta partida els remats perimetrals, remats al canaló perimetral, i els remats entre el panel sandvitx i el lluernari de policarbonat, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

Lluernari de planxes de policarbonat cel·lular

Suministro de sistema de lucernario continuo modular tipo ISOARC-2750 de Isopan o equivalente, curvo en el sentido de la pendiente R=4000 mm, y para un hueco aproximado de 2700 mm, provisto de un perfil curvado de aluminio 6063 de 62 mm de sección, y fijado sobre zócalos de acero galvanizado de 1.5 mm, fijados al sistema de cubierta, remates de cierre superior e inferior de huecos, y perfiles. Placa de policarbonato celular 6166 de 16 mm de espesor y acabado color OPAL. Estructura de 6 paredes ancho de módulo 600 clipado, y con certificación Euroclase Bs1d0, y 1,8 W/m2K de Transmitancia térmica y un aislamiento acústico Rw:20 dB. Incluido Zócalo base de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm, realizado por tramos de 3600 mm y con un desarrollo máximo de 416 mm, fijado a las correas de estructura cada 3600 mm, con fijacion doble y una fijacion simple a cada 900 mm sobre la cubierta. Se incluye parte proporcional de aislamiento de 40 mm de lana de roca.

Es contempla una partida per la sub-estructura per elevar el lluernari i poder absorvir la pendent de la coberta, aquesta sub-estructura es a base de tubilar metal.lic de 80x40mm i varies reixes de ventil.lació, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

Façana

Sòcol perimetral de la pista coberta façana nord

Tancament de plaques conformades llises o nervades de formigó i GRC, tipus sandvitx, de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a dues cares vistes.

Façana nord pista coberta

Suministro y colocación de sistema modular doble de policarbonato celular coextruido Isowall 60 PLUS e Isopan o equivalente, en la fachada exterior con protección UV, de 13 paredes, 12 cámaras y de 60 mm de espesor, color traslucido-opal a Definir por la D.F. y largo aprox de 7200 mm, fabricado a medida, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación lineal, apto para una distancia entre apoyos de hasta 3000 mm. Clasificación Europea a la reacción al fuego: Bs1d0, con extremos cerrados mediante cinta de aluminio adhesiva porosa, incluso en p.p de cortes del panel. Se recomienda la mecanización de colisos para facilitar la dilatación del panel. Sistema aplicado sólo en vertical, conjunto de fijación mecánica a la estructura mediante tornillería de 6,3 y arandela de acero inoxidable con neoprenica EPDM, fijado a

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

correas metálicas existentes. El sistema está previsto con un marco perimetral de aluminio con rotura de puente térmico en el exterior y tapeta exterior de sistema, con guarnición estanca y acabado prelacado color estándar, a definir por la D.F.

Prestaciones:

Longitud del panel 7500 mm (Según planos de despiece D.F). VERTICAL
Cargas estáticas 140 daN/m2
Sistema multiapoyado distancia máxima entre apoyos max. 2800 mm.
Transmitancia térmica: U: < 0.7 W/m2K + doble pared y según norma EN 14509 A.10
Aislamiento acústico: 22 dB Rw.
Peso Propio: 5 Kg/m2
Espesor total: 60 mm.
Coeficiente de dilatación lineal: 0.065 mm/mºC
Comportamiento al fuego: Bs1d0, según norma EN 13501-1.

Façana sud, est i oest

Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en horitzontal del perfil safata metàl·lic Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil o equivalent amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte.
Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic.
Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfi o equivalentl amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als nervis de les safates. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica α(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012.
Perfils metàl·lics Eurobac 80 o equivalent (1.405.80) i Euromodul 44 o equivalent (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025

Fusteria i serralleria exterior

Portes dels xafrans: fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 100x80x3 mm i 80x80x3mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, barres antipànic, molles per frenar les portes, etc.

Portes dels edificis de serveis i vestidors:

Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants JANSEN o equivalent, formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 60x60x3 mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, manetes, tiradors, molles per frenar les portes, etc.

En els dos magatzem del mòduls el tancament será de Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

A la zona de consergeria i control s'instal·laràn dos finestres corredissa de les característiques següents:

Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Escales

Les dues escales dels extrems de l'edifici de vestidors serán metàl·liques, perfil perimetral UPN 220 i xapa llagrimada galvanitzada de 3 mm de gruix a sobre d'unes pletines de 10mm de gruix, també galvanitzades, ancorades a les UPN 220. Les baranes serán de passamans i muntants de 50x10mm i vidre laminat de 6+6 mm amb perfils "U" de suport fixats als muntants verticals.

Es descriuen a continuació les característiques de les mateixes:

Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.

Baranes (mirador superior edifici de vestidors)

Barana d'acer per a pintar, amb passamà i muntants cada 120 cm amb pletines de 50x10mm, de 100 cm d'alçària, soldada als perfils IPE 220 perimetrals, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclòs el vidre entre muntants, laminat de 6+6, fixat als muntants amb perfils en ´´U´´ d'acer galvanitzat.

Portes accés zona esportiva

Fabricació, subministrament i instal·lació de portes abatibles d'accés a la instal·lació esportiva. Portes amb bastiments perimetrals de 80x40x3 mm amb malla interior de reixa de simple torsió d'acer galvanitzat. Inclou ferratges, frontisses, panys, accessoris, passadors, etc.

MC5 Sistema de compartimentació.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Elements divisoris verticals

A la zona dels edificis de serveis i vestidors, les divisions interiors serán de toxana, d'acord a les característiques següents:

Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 24x11,5x9 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

Als extrems es construïran uns envans ceràmics de 4 cm de gruix, d'acord a les característiques següents:

Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les divisòries de les cabines a l'interior dels vestidors i a la zona de serveis per al públic serán de resines fenòliques, d'acord a les característiques següents:

Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable.

MC6 Sistema d'acabats interiors.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Revestiments de paraments verticals

Paraments a les zones humides a l'edifici de vestidors i a l'edifici de serveis

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de València, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

Paraments a les zones no humides

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

Pintat de parament vertical arrebossat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Pintura paraments verticals:

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura de clorocautxú, amb dues capes d'imprimació de clorocautxú antioxidant i dues d'acabat. Inclou una capa base de pintura ignífuga per donar compliment a una R-90. L'instal·lador haurà de presentar els certificats corresponents.

Revestiments de planxa metàl·lica:

Planxa d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.

Revestiments de paraments verticals

Paviments

General

El paviment a tot l'àmbit será d'una solera de formigó armat, amb làmina separadora amb el terreny, de les característiques següents:

Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Paviment de formigó HM-30/B/20/I+F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic.

Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080.

Acabat pista esportiva

Preparación de la superficie mediante dianovado mecánico de alta velocidad, dotado de aspirador para mantener un ambiente limpio y el sustrato exento de polvo, eliminando lechadas superficiales y material mal adherido, consiguiendo así una superficie de poro abierto.

Masillado de fisuras y desperfectos con resina epoxi.

Capa de imprimación epoxi 100% sólidos bicomponente como Puente de unión entre el pavimento y sistema a aplicar.

Capa de resina acrílica de base armada con sílice, granulometria 0,3-0,8 para regularización de pequeñas imperfecciones.

Capa de fondo formada por resinas acrílicas y componentes sólidos (árido de granulometria 0,0-0,4) con el color incorporado.

Capa superficial formada por una mezcla de resinas y microgranos muy finos estructurados en profundidad, como sellado del sistema y protección del mismo.

Marcado de las líneas de juego de 5 cm según nomas N.I.D.E efectuado en color a elegir con pintura acrílica compatible con el pavimento.

Incluye las cinco pistas, básquet, futbol sala y 3 de mini básquet.

Acabat zona de vestidors i serveis

Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

Acabat zona superior dels edificis de vestidors i serveis

Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment. (zona superior edifici vestidors)

Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig. (amb pendent del 6% per evacuar pilotes, zona superior edifici serveis)

Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques.

Marcatge pista esportiva

Marcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE (19x32 m, 1 voleibol, 1 basket), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals.

Revestiments de paraments horitzontals

Revestiment de sostre a la zona del canaló perimetral i cantonades

Planxa d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.

Pintura paraments horitzontals

Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura de clorocautxú, amb dues capes d'imprimació de clorocautxú antioxidant i dues d'acabat. Inclou una capa base de pintura ignífuga per donar compliment a una R-30. L'instal·lador haurà de presentar els certificats corresponents.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MC7 Sistema de condicionaments i instal·lacions.

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIU
1.2 REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ

2 INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

2.1 OBJECTIU
2.2 NORMATIVA
2.3 CIRCUIT DE TERRA
2.4 ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ
2.5 INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
2.6 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA
2.7 CÀLCULS ELÈCTRICS

3 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

3.1 OBJECTE
3.2 Descripció general del sistema de ventilació

4 INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

4.1 OBJECTIU
4.2 NORMATIVA
4.3 abastment d'aigua
4.4 XARXA INTERIOR DE BIES
4.5 EXTINTORS

5 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

5.1 OBJECTIU
5.2 NORMATIVA
5.3 descripció general de la instal·lació
5.4 XARXA D'AIGUA FREDA
5.5 XARXA D'AIGUA CALENTA
5.6 CONSIDERACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ
5.7 GENERACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
5.8 TEMPERATURES DE PREPARACIÓ
5.9 CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT
5.10 SEPARACIONS RESPECTE D'ALTRES INSTAL·LACIONS

6 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

6.1 OBJECTIU
6.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ
6.3 EVACUACIÓ DE CONDENSATS DE LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIU

L' objectiu del present projecte és definir les instal·lacions d'una edificació destinada a uns vestuaris i pista coberta al Morell.

Les instal·lacions es dissenyaran segons especificacions del plec de condicions tècniques per aquest projecte, que es detallin en annex adjunt.

1.2 REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ

1.2.1 NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ordenació de l'edificació

Llei 38/1999, de 5 de Novembre, de la Ordenació de la Edificació (B.O.E. núm. 266, 6 de novembre del 1999)

Codi Tècnic de la Edificació

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.(B.O.E. núm. 74, 28 de març del 2006)

Redacció de Projectes i Direcció d'Obres

Decret 462/1971, d'11 de març, pel que s'aproven les normes de redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. (B.O.E. núm. 71, 24 de març del 1971)

Indústria i Registre Industrial

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre pel que s'aprova el Reglamentde seguritat contra incendis els establimentss industrials.

Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i la Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 32, 6 de febrer del 1996, Correcció d'errades BOE de 6 de març de 1996)

Reial Decret 411/1997, de 21 de març, pel que es modifica el Real Decret 2200/1995 de 28 desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 100, 26 d'abril del1997)

1.2.2 SEGURETAT I SALUT

Prevenció de Riscos Laborals

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (B.O.E. núm. 269, 10 de novembre del 1995)

Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Guia tècnica per l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a d'utilització de llocs de treball. (B.O.E. núm. 97, 23 d'abril del 1997)

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció. (B.O.E. núm. 256, 25 d'octubre del 1997)

Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)

Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Ordre de 6 de maig de 1988, per la que es deroga la O.M. 6 oct. 1986, sobre requisits i dades que han reunir les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats en els centres de treball. (B.O.E. núm. 117, 16 de maig del 1998)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Condicions Acústiques en Edificis

Reial Decret 1909/1981, de 25 de Juliol, pel que s'aprova la Norma Bàsica de Edificació NBE CA-81, sobre Condicions Acústiques en els Edificis.

NBE CA-88 Condicions Acústiques en els Edificis"

Ordre de 29 de Setembre de 1.988 (B.O.E. de 8 d'octubre del 1988)

Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús l'aire lliure. (B.O.E. núm. 52, de 1 de març del 2002)

1.2.3 IMPACTE AMBIENTAL

Prevenció i Control integrats de la Contaminació

Llei 16-2002, de 1 de Juliol, de Prevenció i Control integrats de la Contaminació. (B.O.E. núm.157, 2 de juliol del 2002)

Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.

Decret 2414/1961, de 30-Novembre. (B.O.E. núm. 262, de 7 de desembre 1961, Correcció d'errors: 7-MAR-62)

Ordre de 15-MAR-63, Instruccions complementàries per l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses, del Ministeri de la Governació. (B.O.E. de 2 d'abril del 1963)

AVALUACIÓ DE EL IMPACTE AMBIENTAL

Reial Decret Legislatiu 1/2008, de 11 de gener, pel que s'aprova el text refós de la llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de projecte. (B.O.E. núm. 23, 26 de gener del 2008)

Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, Reglament per l'Execució de l'Avaluació de el Impacte Ambiental, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (B.O.E. núm. 239, 05 d'octubre del 1988)

Emissions a l'atmosfera.

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. (B.O.E. núm. 275, 16 de novembre del 2007)

Decret 833/1975, de 6 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric. (B.O.E. núm 96, 22 d'abril del 1975)

Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen certes condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli. (B.O.E. núm. 69, de 20 de març del 2004)

Ordre de 26 de desembre de 1995 pel desenvolupament del Real Decret 646/1991, sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de grans instal·lacions de combustió en determinats aspectes referents a centrals termoelèctriques. (B.O.E. núm. 312, 30 de desembre del 1995)

Reial Decret 1800/1995, de 3 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 646/1991, de 22 d'abril, pel que s'estableixen noves normes sobre limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió i es fixen les condicions pel control dels límits d'emissió SO^2 en l'activitat de refinatge de petroli. (B.O.E. núm. 293, de 8 de desembre del 1995.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1.2.4 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 13/1982, de 7 d'abril, d'integració social dels minusvàlids. (B.O.E. núm. 103, 30 d'abril del 1982)

Llei 15/1995, de 30 de maig, sobre Límits del domini sobre immobles per eliminar barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat. (B.O.E. núm. 129, 31 de maig del 1995)

Reial Decret 556/1989, de 19 de maig, pel que s'arbitren mesures mínimes sobre accessibilitat en els edificis. (B.O.E. núm. 122, 23 de maig del 1989)

Ordre de 3 de març de 1980, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, sobre Habitatges de Protecció Oficial : Característiques d'accessos, aparells elevadors i condicionament interior de les vivendes destinades a minusvàlids. (B.O.E. núm. 67, 18 de març del 1980)

1.2.5 AIGUA (FONTANERIA)

Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 171, 18 de juliol del 2003)

Aigües de Consum Públic

ORDRE de 28 de juliol de 1974 per la que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d'abastament d'aigua" i es crea una "Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions"

Comptadors

Ordre de 28 de desembre de 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua freda (Directiva 75/33/CEE) (B.O.E. núm.55, 6 de març del 1989)

Ordre de 30 de desembre de 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua calenta (Directiva 75/830/CEE) (B.O.E. núm. 30 de gener del 1989)

1.2.6 APARELLS ELEVADORS

Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció dels mateixos

Real Decret 2291/1985, 08 novembre 1985, del Ministeri d'Indústria i Energia. (B.O.E. núm. 296, 11 de desembre del 1985,)Derogat por la Directiva 95/16/CE, excepte Arts. 10 a 15, 19 i 24.

Reial Decret 1314/1997, de 1 d'agost, pel que es dicten les disposicions d'aplicació a la directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE sobre ascensors. (B.O.E. núm. 234, 30 de setembre del 1997)

ITC MIE AEM-1, Instrucció Tècnica Complementària Referent a Normes de Seguretat per la Construcció i Instal·lació d'Ascensors Electromecànics, i les seves modificacions.(O. 23-9-1987. B.O.E. 6-10-1987) (O. 12-9-1991. BOE 17-9-91 i B.O.E. 12-10-91) Resolució B.O.E. 11-9-91

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM1, del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció. (B.O.E 15- de maig del 1992)

Real Decret 596/2002, de 28 de juny, pel que es regulen els requisits que han de complir-se per la projecció, construcció, posada en servei i explotació de les instal·lacions de transport de persones per cable. (B.O.E núm. 163, del dimarts 9 juliol 2002)

Reglament d'Aparells Elevadors per Obres

Ordre de 23 de maig de 1977 per la que s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per obres. (B.O.E. núm. 141, 14 de juny del 1977)

Ordre, de 28 de juny de 1988 per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i Manutenció referent a grues torre desmuntables per obra.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Real Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a «grues mòbils autopropulsades usades». (B.O.E . núm. 309, 24 de desembre 1996, pàg. 38375)

1.2.7 CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (IT)

Reial Decret 1027/2007, de 20 de Juliol de 1.998, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. (B.O.E. núm. 207, 29 d'agost del 2007)

Calefacció, climatització i ACS

Reial Decret 1618/1980, de 4 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària amb la fi de racionalitzar el seu consum energètic.

Aparells a Pressió

Real Decret 1244/1979, de 4 d'abril de 1979, pel que s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió. (B.O.E núm. 128, 29 de maig del 1979.)

Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre, pel que es modifiquen determinats articles del reglament d'aparells a pressió. (B.O.E.28 novembre del 1990 i B.O.E. 24 gener del 1991)

Real Decret 769/1999, de 7 de maig, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la directiva del parlament europeu i del consell, 97/23/ce, relativa als equips de pressió i es modifica el Real Decret 1244/1979, de 4-4-1979, que va aprovar el reglament d'aparells a pressió. (B.O.E. núm. 129, 31 de maig del 1999)

Resolució de 18 de desembre de 2001, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'acorda la publicació de la relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Real Decret 769/1999, de 7 de maig, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE relativa als equips a pressió.

Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'Aparells a Pressió.

Ordre del 17-3-1982, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP1 del Reglament d'Aparells a Pressió. (B.O.E. 8 d'abril del1981, Modificacions en l'Ordre 8-3-1985. B.O.E. 13 d'abril del 1985)

Ordre de 6 d'octubre de 1980, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP2 del Reglament d'Aparells a Pressió. (B.O.E. núm. 265, 4 d'abril de novembre del 1980, pàg. 24575)

Ordre de 31 de maig de 1985, Instrucció tècnica complementària MIE-AP-11 del Reglament d'Aparells a Pressió, referent a aparells destinats a escalfar o acumular aigua calenta. (B.O.E. 20 de juny del 1985)

Ordre de 31 de maig de 1985, Instrucció tècnica complementària MIE-AP-12 del Reglament d'aparells a Pressió referent a calderes d'aigua calenta. (B.O.E. 20 de juny del 1985)

Xemeneies Modulars Metàl·liques

Real Decret 2532/1985, de 18 de desembre. Declaració d'obligat compliment de les especificacions tècniques de Xemeneies Modulars. (B.O.E. 3 de gener del 1986)

Criteris Higiènic - sanitaris per la Prevenció i Control de la Legionel·losis

Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableix els criteris higiènic – sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 171, 18 de juliol del 2003)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1.2.8 ENERGIES RENOVABLES

Energia Solar

Real Decret 891/1980, de 14 d'abril, sobre Homologació dels Panells Solars. (B.O.E.: 12 de maig del 1980.)

Real Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. (B.O.E. núm. 235, 30 de setembre del 2000)

ITE 10 Instal·lacions específiques. Es refereix a la producció d'aigua calenta sanitària i a l'escalfament de piscines mitjançant col·lectors solars plans de baixa temperatura instal·lats en obra. S'estableix una descripció general de la instal·lació, els criteris de disseny i càlcul i els sistemes de control. Els col·lectors han complir allò especificat en la UNE 94101.

Resolució de 31 de maig de 2001, de la Direcció General de Política Energètica i Mines, per la que s'estableixen el model de contracte tipus i el model de factura per instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)

Ordre de 9 d'abril de 1981, Especificacions de les exigències tècniques que han de complir els sistemes solars per aigua calenta i climatització, del Ministeri d'Indústria i Energia. (B.O.E. núm. 99; 25 d'abril 1981)

Generació d'Electricitat

Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïdes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de Novembre del 1997)

Reial Decret 436/2004 de 12 de març, pel qual s'estableix la metodologia per a l'actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. (B.O.E. núm. 75, 27 de març del 2004)

Reial Decret 2366/1994, de 9 de desembre, sobre producció de energia elèctrica per instal·lacions hidràuliques de cogeneració i altres alimentades per recursos o fonts d'energies renovables. (B.O.E. núm. 313)

1.2.9 ELECTRICITAT

General

Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de novembre del 1997)

Reial Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministra i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 310, 27 de desembre del 2000)

Reglament de Línees d'Alta Tensió

Decret 3151/1968, de 28 de novembre, (B.O.E. 27 desembre), pel que s'aprova el Reglament de Línees Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, amb la rectificació d'errors. (B.O.E. 8 de març del 1969)

Ordre de 6 de juliol de 1984 per la que s'aproven les instruccions tècniques complementàries del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. (Inclou des de la ITC-MIE-RAT 01 fins la ITC-MIE-RAT 20., B.O.E. 1 d'agost del 1984)

Ordre de 18 d'octubre de 1984 complementària de la de 6 de juliol que aprova les instruccions tècniques complementàries del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació (ITC MIE-RAT 20).

Modificacions :

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Ordre de 27 de novembre de 1987, per la que s'actualitzen les instruccions tècniques complementàries MIE-RAT 13 i MIE-RAT 14 del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Ordre de 23 de juny de 1988, per la que s'actualitzen diverses instruccions tècniques complementàries MIE-RAT del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Ordre de 16 d'abril de 1991, per la que es modifica el punt 3.6 de la instrucció tècnica complementària MIE-RAT 06 del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Ordre de 10 de març de 2000, per la que es modifiquen les instruccions tècniques complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 i MIE-RAT 19, del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Centres de Transformació

Real Decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre Condiciones Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques i Centres de Transformació. (B.O.E. 288, 1 de desembre 1982, pàg. 33063)

Resolució de 19 de juny 1984, de la direcció general de l'energia, per la que s'estableixen normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació. (B.O.E. 26 de juny del 1984)

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Complementàries

Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51. (B.O.E. núm. 224, 18 de setembre del 2002)

Escomeses, comptadors i tarifes

Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, pel que es donen normes sobre escomeses elèctriques i s'aprova el reglament corresponent. (B.O.E. núm. 272 , 12 de novembre del 1982)

Reial Decret 1164/2001, del 26 d'octubre, pel que s'estableixen tarifes d'accés a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 268, 8 de novembre del 2001)

Reial Decret 875/1984, de 28 de Març, Reglament de Comptadors d'ús corrent. Classe 2. (B.O.E. 12 de maig del 1984)

1.2.10 FRIGORIFIQUES

Real Decret 3099/1977, de 8 de setembre, pel que s'aprova el Reglament de seguretat per plantes i instal·lacions frigorífiques. (B.O.E. núm. 291, 6 de desembre del 1977)

Ordre de 24 de gener de 1978 (Indústria i Energia) per la que s'aproven les instruccions complementàries denominades instruccions MI IF segons al que indica el Reglament de Seguretat per Plantes i Instal·lacions Frigorífiques.

Modificacions :

Ordre de 4 de novembre de 1992 per la que es modifica la Instrucció Tècnica Complementària MI-IF 005 del Reglament de Seguretat per Plantes i Instal·lacions Frigorífiques.

Ordre de 23 de novembre de 1994 per la que s'adapten al progrés tècnic les instruccions tècniques complementàries MI-IF 002, MI-IF 004, MI-IF 009 i MI-IF 010 del Reglament de Seguretat per Plantes i Instal.lacions Frigorífiques.

Ordre 24 abril 1996, modificació de les MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 i MI-IF010. Ministeri d'Indústria i Energia, B.O.E. 10 de maig del 1996

Ordre de 26 de Febrer de 1997, rectificació taula I de la MI-IF 004. Ordre 24 Abril 1996. Ministeri Indústria i Energia, B.O.E. 11 de març del 1997

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Ordre de 23 de desembre de 1998, modificació de les MI-IF 002,003,004,009. Ministeri d'Indústria i Energia B.O.E. 12 de gener del 1999

1.2.11 GASOS I FLUÏDS COMBUSTIBLES

Reial Decret 919/2006 , de 28 de juliol, per el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució y utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a 11". (B.O.E. núm. 211, 4 de setembre del 2006.)

Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 90-396-CEE sobre aparells de gas. (B.O.E. núm. 292, 5 de desembre del 1992)

Reglament d'instal·lacions petrolíferes i instruccions tècniques complementàries ITC-MI-IP.

Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. (B.O.E. núm. 23, 27 de gener del 1995.)

Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, pel que s'aprova la instrucció tècnica complementaria MI-IP 03 "Instal·lacions petrolíferes per ús propi". (B.O.E. núm. 254, 23 d'octubre del 1997)

Reial Decret 2201/1995, de 28-12, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP 04 "Instal·lacions fixes per distribució al por menor de carburants i combustibles petrolífers en instal·lacions de venta al públic". (B.O.E. núm. 41, 16 de febrer 1996)

Modificacions:

Reial Decret 1562/1998, de 17 de juliol, pel que es modifica la Instrucció Tècnica Complementària MI-IP02 «Parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers». (B.O.E. núm. 189, 8 d'agost 1998)

Reial Decret 1523/1999 de 01-10 modifica el reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per R.D.2085/1994 de 20-10 i les Instruccions Tècniques Complementàries MI-IP03, R.D.1427/1997, de 15-09 i MI-IP04, R.D. 2201/1995 de 28-12. (B.O.E. núm. 253, 22 d'octubre 1999)

Emmagatzematge Combustibles

Real Decret 379/2001, de 6 d'abril, pel que s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 i MIE APQ-7. (B.O.E. núm. 112, 10 de maig del 2001)

1.2.12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis

Real Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (B.O.E. núm. 298, 14 de desembre del 1993)

Ordre de 16 d'abril de 1998, sobre Normes de Procediment i Desenvolupament del Real Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis i es revisa l'Annex I i els Apèndixs del mateix. (B.O.E. núm. 101, 28 d'abril del 1998)

Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials

Real Decret 786/2001 de 06-07 aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. (B.O.E. núm. 181, 30 de juliol del 2001)

Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats

Real Decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel que s'aprova el Reglament General de

Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives. (B.O.E. núm. 267, 6 de novembre del 1982)

Prevenció d'Incendis en Establiments Turístics

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Real Decret 1634/1983 de 15-06-1983, de ordenació dels establiments hotelers. (B.O.E. núm. 144, 17 de juny del 1983)

Ordre de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics (B.O.E. 20 d'octubre del 1979)

Ordre de 31 de març de 1980, per la que es modifica la de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. (B.O.E. 10 d'abril 1980)

Circular de 10 d'abril de 1980, de la direcció general d'empreses i activitats turístiques esclaridora sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. (B.O.E. número 109, 6 de maig del 1980)

Plans d'Evacuació i Autoprotecció.

Ordre de 13 de novembre de 1984 sobre exercicis d'evacuació en centres docents d'educació general bàsica, batxillerat i formació professional.

Ordre ministerial de 29 de novembre de 1984, del Ministeri del interior per la que s'aprova el manual d'autoprotecció. Guia per desenvolupament del pla d'emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis. (B.O.E. núm. 49, 26 de febrer del 1985)

Prevenció d'incendis en Establiments Sanitaris

Ordre de 24 d'octubre de 1979, sobre protecció contra incendis en els establiments sanitaris. (B.O.E. núm. 267, 7 de novembre del 1979)

1.2.13 SANEJAMENT

Aigües residuals. Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.

Real Decret - Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 312, 30 de desembre del1995, Adapta a: Directiva 91/271/CEE.)

Real Decret 509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 77, 29 de març del 1996)

Real Decret 2116/1998 de 02-10, pel que es modifica el R.D.509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 251, 20 d'octubre del 1998)

Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de sanejament de poblacions.

Ordre de 15 de setembre de 1986 per la que s'aprova el Plec de Prescripcions

Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. (B.O.E. núm. 228, 23 de setembre del 1986)

1.2.14 TELECOMUNICACIONS

Telecomunicacions

Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions (B.O.E. núm. 264, 4 de novembre 2003)

Infraestructures Comunes de Telecomunicació

Real Decret- Llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació. (B.O.E. núm.51, 28 de febrer del 1998.)

Real Decret 401/2003, de 4 d'abril, pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions. (B.O.E. núm. 115, 14 de maig del 2003.)

Orde CTE/1296/2003, de 14 de maig, pel que es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior

dels edificis i l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel reial decret 401/2003, de 4 d'abril. fitxa BOE núm. 126, 27 de Maig 2003

Ordre de 7 de juny de 2000 per la que es modifica la disposició transitòria primera de l'Ordre de 26 d'octubre de 1999, per la que es desenvolupa el Reglament Regulador de les Infrastructures Comunes de Telecomunicacions per l'Accés als Serveis de Telecomunicació en l'Interior dels Edificis i l'Activitat d'Instal.lació d'Equips i Sistemes de Telecomunicacions, aprovat per el Real Decret 279/1999, de 22 de febrer. (B.O.E. núm. 148, 21 juny 2000)

Telecomunicacions per Cable

Real Decret 2066/1996, de 13 de setembre, pel que s'aprova el Reglament tècnic i de prestació del servei de telecomunicacions per cable. (B.O.E. 26 de setembre del 1996)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat·iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2 INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

2.1 OBJECTIU

L'objecte del present apartat és definir les parts que composen la instal·lació de baixa tensió pel condicionament dels vestuaris i pista coberta.

Aquest apartat estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d'execució de la instal·lació, de característiques normalitzades la fi del qual és subministrar energia elèctrica en baixa tensió a totes les instal·lacions.

2.2 NORMATIVA

La instal·lació elèctrica de baixa tensió es realitzarà, d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i instruccions tècniques complementàries, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprovat pel Decret 842/2002, de 2 d'agost, B.O.E. de 12-09-02.

La realització de dita instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que siguin d'aplicació i citades anteriorment

També s'ha tingut en compte en la realització d'aquest projecte la aplicació de la normativa vigent referent al Codi Tècnic de l'Edificació:

SI 3 Evacuació,

SU 4 Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada

HE3 Eficiència Energètica de las instal·lacions de il·luminació

2.3 CIRCUIT DE TERRA

Les postes a terra s'estableixen amb l'objecte, principalment, de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar, en qualsevol moment, les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar el risc que suposa una avaria en el material emprat.

La denominació "posada a terra" comprèn tota unió metàl·lica directa sense fusible ni cap mena de protecció, de secció suficient, entre determinats elements o part d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, soterrats en el terra, amb l'objecte d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera al terreny no existeixin diferencies de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents o manca de descàrrega d'origen atmosfèric.

Els elèctrodes artificials que s'utilitzaran per constituir la presa de terra seran les piquetes verticals, podent emprar també les plaques soterrades, conductors soterrats horitzontalment i elèctrodes de grafit.

La xarxa de terres complirà amb ITC-BT-18 i NTE 1973 IEP.

Les seccions mínimes de les principals línies de terra i les seves derivacions estaran dimensionades de tal manera que la màxima corrent de falta no pugui provocar problemes ni en els cables ni en les connexions.

La línia de terra principal es realitzarà amb cable nu de 35 mm², fins al quadre general de protecció, i les derivacions individuals complint amb la ITC-BT-18.

Els cables del circuit de terra seran tant curts com sigui possible, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, acabaments o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció de terra.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2.4 ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

2.4.1 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

Donada la importància de la instal·lació, el criteri fonamental a tenir en compte és la seguretat de servei i fiabilitat, per això el subministrament general s'efectuarà per la companyia subministradora.

Es realitzarà una instal·lació de presa de terra que compleixi amb els valors especificats en la present memòria.

La tensió de servei es preveurà per 400/230V i la potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas.

Des del C.G.D. del complexe existent donarà servei a tota la instal·lació i es subdividirà mitjançant subquadres per les diferents zones i serveis que tindrà l'edifici de referència.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable de Cu de tensió V-1000 sobre safata pels subquadres, les màquines de clima i tot allò que s'especifiqui, i mitjançant cable de Cu de tensió V-750 sota tub per a l'alimentació a lluminàries, mecanismes, etc.

2.4.2 QUADRES GENERALS DE DISTRIBUCIÓ

Es realitzarà un quadre general de distribució de l'equipament a partir del quadre general de distribució de l'actual complexe.

Totes les sortides es connectaran amb terminals i seran convenientment retolades.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que assegurin la protecció dels cables i de les persones.

Tots aniran correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per la seva fàcil i ràpida identificació. Els cables es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de l'armari s'instal·larà un portaplànols per col·locar els esquemes del quadre actualitzades segons variacions aparegudes durant el transcurs de l'obra.

Els armaris aniran connectats a terra.

La situació d'aquests es troba reflectida en els plànols, i en els esquemes unifilars de distribució es reflecteixen les connexions.

2.4.3 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Per a la distribució general exteriorde línies aniran soterrades amb tub de polietilè de doble pared de diàmetre segons documentació gràfica.

Per l'interior de l'edifici es consideraran safates de reixeta metàl·liques per distribució principal, y tub fins connexió a elements finals.

2.4.4 CONDUCCIONS SOTA TUB

Les conduccions sota tub es realitzaran des de la safata general de distribució fins l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.).

S'instal·larà tub PVC coarrugat del tipus REFLEX, en les instal·lacions a realitzar per encastar a les parets. En les instal·lacions vistes, com a norma general i excepte indicació de la D.F., s'utilitzarà tub de PVC tipus GRISDUR en interiors i tub metàl·lic roscat en exteriors i zones que així ho requereixin.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinades segons les recomanacions de la Instrucció ITC-BT-21.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el número de conductors que es vagin a allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció de la taula 9 de la Instrucció ITC-BT-21.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació i/o arquetes.

2.4.5 CABLEJAT

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RV de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Pel cable de 750v s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, essent:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau pel neutre
- Bicolor Groc/verd per la posta a terra
- No es permeten la composició d'altres colors.
- El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

- Les mànegues de distribució d'energia elèctrica de servei de SAI s'identificaran mitjançant aïllament exterior de color vermell.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Per tot el recorregut de les safates elèctriques s' instal·larà un conductor nu de Cu i secció de 35 mm², tal i com s'ha descrit en el capítol de xarxa de terres. Totes las masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

Tot el ressenyat anteriorment serà executat d'acord amb la reglamentació i instruccions tècniques vigents en el moment d'execució.

2.5 INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior seran:

- Intensitat lluminosa uniforme.
- Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.
- Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.

Els nivells d'il·luminació interior que la instal·lació d'enllumenat ha de garantir seran els mínims establerts per normativa.

També s'ha d'indicar que en aquest apartat s'ha tingut en compte i s'ha justificat en els càlculs adjunts a la present memòria, lo establert en el CTE en l'apartat HE 3, complint els valors indicats en dit apartat.

L'alimentació és principalment monofàsics diferenciat per zones i tipologia d'enllumenat.

Per a garantir el màxim rendiment lumínic, s'ha considerat principalment la utilització de enllumenat tipus LED, respectant els nivells lumínics normatius.

La distribució de les lluminàries, està assenyalada en els plànols adjunts.

2.6 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

La instal·lació interior de cada sala dependrà de l'ús de cada una i estarà executada en la forma indicada en els plànols i esquemes annexes, i d'acord amb les prescripcions tècniques redactades per la propietat.

Es disposaran presses de corrent de 16A a cadascun dels quadres elèctrics de zona per manteniment segons s'indica en plànols.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tota la instal·lació estarà d'acord amb els criteris de les prescripcions tècniques redactat per propietat.

Es tindrà en compte les instruccions de ITC-BT-19, 20, 21, 22, 23, 24.

2.7 CÀLCULS ELÈCTRICS

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.V.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

A on :

I = Intensitat de la corrent (A)

W = Potència (W)

L = Longitud de la línia (m)

U = Tensió de subministrament (V)

s = Secció del cable de fase (mm²)

K = Conductivitat, 56 per Cu.

cos φ = Factor de potència.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

3 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

3.1 OBJECTE

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de ventilació necessària pel condicionament de l'edifici.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE VENTILACIÓ

S'han de destacar el següents sistemes de ventilació :

- Serveis
- Vestuaris

Pel disseny dels cabals de ventilació es començarà pel descrit en el RITE. S'aplicaran els criteris següents:

SALES	APORTACIÓ	EXTRACCIÓ
Serveis		90 m³/h per inodor/urinari/abocador
Vestuaris		28,8 m³/h persona

3.2.1 SERVEIS I VESTUARIS

Es farà una ventilació natural mitjançant airejadors ubicats en façanes oposades.

Per al càlcul de la superfície efectiva de les reixes s'ha utilitzat la taula 4.1 del DB-HS3 considerant una de les obertures d'admissió i l'altra d'extracció. A continuació s'exposa la taula 4.1:

Tabla 4.1 *Área efectiva* de las *aberturas de ventilación* de un local en cm^2

Aberturas de ventilación	***Aberturas de admisión***	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	$70\ cm^2$ ó $8 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas (1)	$8 \cdot q_v$

Sent:

- Qv: cabal de ventilació mínim exigit del local [l / s], obtingut del càlcul realitzat per complir l'exigència.

- Qva: cabal de ventilació corresponent a cada obertura d'admissió d'el local calculat per un procediment d'equilibrat de cabals d'admissió i d'extracció i amb una hipòtesi de circulació de l'aire segons la distribució dels locals, [l / s].

- Qve: cabal de ventilació corresponent a cada obertura d'extracció de el local calculat per un procediment d'equilibrat de cabals d'admissió i d'extracció i amb una hipòtesi de circulació de l'aire segons la distribució dels locals, [l / s].

- Qvp: cabal de ventilació corresponent a cada obertura de pas de el local calculat per un procediment d'equilibrat de cabals d'admissió i d'extracció i amb una hipòtesi de circulació de l'aire segons la distribució dels locals, [l / s].

En aquest projecte es considera Qv= 90 m³/h per inodor/urinari/abocador.

El projecte compleix amb els requeriments establerts al CTE, DB HS.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4 INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

4.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació d'extinció d'incendis necessària pel condicionament dels vestuaris i pista coberta.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

4.2 NORMATIVA

Real Decret 314/2006, de 17 de marzo, per el que s'aproba el "Código Técnico de la Edificación".B.O.E.: 28-MAR-2006. DB SI Seguridad en caso de Incendio.

Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Còdi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d' instal·lacions de protecció contra incendis.

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i instruccions tècniques complementàries, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprovat pel Decret 842/2002, de 2 d'agost, B.O.E. de 12-09-02.

4.3 ABASTMENT D'AIGUA

Definim l'abastament d'aigua el conjunt de fonts d'aigua, equips d'impulsió, i xarxa general d'incendis destinat a garantir, per un o més d'un sistema específic de protecció, el cabal i pressió necessaris durant el temps d'autonomia requerit.

Es prendran les mesures pràctiques per assegurar la continuïtat i fiabilitat dels abastaments. Els abastaments d'aigua tindran que estar sota el control de l'usuari.

Totes les vàlvules de seccionament que tinguin que estar normalment obertes pel correcte funcionament de la instal·lació, portaran un dispositiu que permeti verificar visualment que estan obertes pel correcte funcionament de la instal·lació.

En aquest cas, ens trobem davant d'una classe d'abastament que alimenta a la instal·lació de BIE's.

Complirà la Norma UNE 23.500:1990, referent als sistemes d'abastament de l'aigua contra incendis.

En l'edifici el subministrament d'aigua es durà a terme mitjançant una canonada d'acer negre de 3'' que es connectarà a la instal·lació d'extinció existent al pavelló poliesportiu a través del passadís que connecta ambdós edificis. S'haura de buscar a l'interior del pavelló el punt de connexió que garanteix el diàmetre i cabal necessari per subministrar la xarxa de BIEs dels vestuaris i del nou casal.

4.4 XARXA INTERIOR DE BIES

4.4.1 NORMES UNE

UNE 23.091-1:1989. Per mànegues d'impulsió per la lluita contra incendis. Generalitats

UNE 23.091-3A:1996. Per mànegues d'impulsió per la lluita contra incendis. Part 3A: Mànega semirígida per servei normal, de 25mm de diàmetre.

UNE 23.091-4. Per a mànegues d'impulsió per la lluita contra incendis. Part 4: Descripció de processos i aparells per provés i assatgos.

4.4.2 BIE-25

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les Bies aniran dins d'un armari de superfície (que s'emportarà en les zones nobles amb marc embellidor). Estan equipades de vàlvula de tall, mànega certificada de 25 mts, i estanca a una pressió de 20 bars, d'acord amb la norma UNE 23.091-3A.

Les boquilles tindran els orificis de sortida dimensionats d'acord amb la norma UNE-EN 671-1:2001, i que permetin aconseguir els cabals adequats.

Els ràcords per connectar-se s'han d'ajustar a les normes UNE 23.400-1 i 23.400-5. La vàlvula manual serà segons norma UNE 19.802 del tipus globus, d'extrems roscats DN1" i PN-20.

Les Bies es situaran a una altura, de manera que la boca i vàlvula no superin el 1,5 mts. en relació al terra.

4.4.3 XARXA DE DISTRIBUCIÓ I EMPLAÇAMENT

La distribució per l'interior de l'equipament es realitzarà amb tub d'acer negre UNE-EN 10.255 amb unions amb soldadura i pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat. La distribució de la canonada ve assenyalada en el plànol de distribució d'extinció. Es connectarà a la instal·lació del pavelló municipal travessant el recinte de la piscina fins la pista coberta, evitant doblar el grup de pressió existent al pavelló municipal.

Les suportacions de les canonades sempre seran independents de la resta d'instal·lacions.

Es distribuiran tenint en compte els següents criteris:

Es situaran preferentment aprop de les portes i sortides, i a una distància màxima de 5 metres, se instal·larà sempre una boca, sense que sigui un obstacle per la utilització de les portes.

La distancia entre les Bies serà conforme amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, no superant en cap cas els 50 mts.

Entre elles no es podrà recórrer més de 25 m. per aconseguir-les, cobrint tota la superfície de l'edifici.

Es procurarà que les àrees que tenen una càrrega de foc especialment elevada, quedin cobertes per 2 BIE.

Al voltant de cada BIE, amb un radi de 1'5m, ha de quedar una zona lliure d'obstacles, per permetre el seu accés i maniobra de manipulació.

Sempre que un tub passi a través d'un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs. Les grapes de suspensió seran del tipus Lira de HILTI o similars.

En la xarxa de BIE, no es permet la existència de preses d'aigua per a cap altre utilització.

En els punts en que la xarxa puguin ser previsibles esforços mecànics sobre les canonades per causes externes, aquestes s'hauran de protegir de forma eficaç per evitar efectes perjudicials.

El sistema de BIE es sotmetrà abans de la posada en marxa una prova d'estanqueitat i resistència mecànica, posant la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i com a mínim a 10 kg/cm².

4.4.4 SENYALITZACIÓ

Es senyalitzaran les ubicacions de les Bies de tal manera que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en el seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE 23.033-1:1981.

4.5 EXTINTORS

4.5.1 CLASIFICACIÓ

Tenim les 3 classes de foc a combatre, pel que cal escollir el millor agent per cada cas:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Classe "A". Focs de materials sòlids generalment del tipus orgànic, i que la combustió està en forma de brases.

Classe "B". Focs líquids o sòlids que per acció del calor, passen a estat líquid comportant-se com a tals i sòlids grassos.

Classe "C". S'inclouen els focs de gasos

Classe "D". Dintre aquesta classe s'inclouen els focs de metalls d'alt poder reactiu.

TAULA DE CLASSIFICACIÓ EXTINTORS				
Agent Extintor	Classe de foc (UNE-EN 3-7:2004)			
	A (Sòlids)	B (Líquids)	C (Gasos)	D (Metalls)
Aigua pulveritzada	1(**)	3		
Aigua a xorro	2(**)			
Pols BC (convencional)		1	2	
Pols ABC (polivalent)	2	2	2	
Pols específic metalls				2
Espuma física	2(**)	2		
Anhidrid carbònic	3(*)	3		
Hidrocarburs halogenats	3(*)	2		

(1) Molt adient (2) Adient (3) Acceptable

NOTES:

(*) En focs poc profunds (profunditat inferior a 5mm), pot assignar-se 2.

(**) En presència de tensió elèctrica no son acceptables com agents extintors, cal utilitzar extintors que superin l'assaig dielèctric normalitzat UNE EN 3-7:2004.

4.5.2 EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ

Es col·locaran els extintors de pols seca que es marquin en els plànols. per arribar-hi. Seran de 6 Kg. y eficàcia 21A-113 B. Es col·locaran amb l'objectiu que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m. per arribar

Els extintors de CO_2 de 5 Kg i eficàcia 89B. aniran instal·lats a una altura d'1'2 m. en els punts indicats en el plànol.

4.5.3 SENYALITZACIÓ

Tots els elements d'incendi, així com les sortides, disposaran dels corresponents cartells de senyalització, així com a l'interior de cada habitació el corresponent plànol d'evacuació, segons marca la Norma UNE 23.033.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

5.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de fontaneria necessària per l'abastament de l'edifici dels vestuaris i dels serveis.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques efectuant els càlculs que justifiquen les solucions adoptades per aconseguir les llicències i permisos necessaris per la seva obertura i legalització.

5.2 NORMATIVA

La instal·lació de fontaneria es realitzarà d'acord amb els documents següents:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves instruccions Complementàries (IT) del Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons Decret 432/1971 de març i Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Norma UNE-13244-2:2004. Sistemes de canalització en materials plàstics, soterrats o aeris, per a subministrament d'aigua, en general, y sanejament a pressió. Polietilè (PE). Part 2: Tubs.
- Norma UNE-EN ISO 15874-2:2004. Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP). Part 2: Tubs. (ISO 15874-2:2003)
- Norma UNE 100030 "Prevenció de la legionel·la a les instal·lacions d'edificis".
- Normes UNE relatives a instal·lacions de subministrament d'aigua
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes de la companyia subministradora.
- Directives comunitàries CE.
- Normativa vigent referent al Codi Tècnic de l'Edificació:
    - HS 4: Suministro de Agua.
    - HE 4: Contribución solar mínima d'ACS
    - Decret d'ecoeficiència

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

L'execució d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment de l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citades anteriorment.

5.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Indicar que la xarxa de fontaneria de la zona objecte del projecte es connectarà a la instal·lació existent en el complex, tal i com s'hi indica a la documentació gràfica.

La instal·lació exterior d'aigua sanitària es farà amb polietilè tipus PN-16.

Tota la instal·lació interior d'aigua sanitària es farà amb polipropilè. Preferentment serà de la marca FUSIOTHERM sèrie AQUATHERM, tipus PN-16, per a l'agua freda.

Les canonades d'aigua freda que discorrin per l'interior dels edificis, aniran aïllades (amb 9 mm. de gruix) en tot el seu recorregut, excepte en els trams que vagin encastades, en els quals aniran recobertes amb tub corrugat.

Cal dir que aquesta distribució es durà a terme d'acord amb els plànols. La distribució en la planta discorrerà, sempre que sigui possible, vista.

Qualsevol canvi haurà de ser acordat amb la direcció facultativa.

5.4 XARXA D'AIGUA FREDA

D'acord amb les especificacions dels plànols, un cop entrada la canonada a l'edifici, alimentarà els lavabos, vestuaris, locals de neteja i manteniment

Tota la distribució dels punts d'aigua es realitzarà d'acord amb l'esquema de distribució de canonada que s'acompanya, i es realitzarà l'alimentació als nuclis des dels patis laterals, un cop dins els lavabos, la canonada serà vista.

Tota la instal·lació interior serà de Polipropilè. Preferentment serà de la marca FUSIOTHERM sèrie AQUATHERM, tipus PN-16 o equivalent. Es podrà variar d'acord amb la direcció facultativa, a canonada de coure, complint amb l'equivalència de diàmetre de canonada.

Es col·locaran vàlvules de tall general en els muntants principals, a l'entrada de cada local humit, segons s'indica en els plànols.

Qualsevol canvi haurà de ser acordat amb la direcció facultativa.

5.4.1 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES D'AIGUA FREDA

Els espessors mínims d'aïllament tèrmics, expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0.040 W/(m•K) han de ser els indicats en les següents taules.

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA FREDA I PASSEN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS

Diàmetre exterior (mm)					Temperatura mínima del fluid (ºC)		
					>-10…0	>0…10	>10
		D	≤	35	30	20	20
35	<	D	≤	60	40	30	20
60	<	D	≤	90	40	30	30
90	<	D	≤	140	50	40	30

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA FREDA I PASSEN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS							
140	<	D			50	40	30

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA FREDA I PASSEN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS							
Diàmetre exterior (mm)					Temperatura mínima del fluid (ºC)		
					>-10…0	>0…10	>10
		D	≤	35	50	40	40
35	<	D	≤	60	60	50	40
60	<	D	≤	90	60	50	50
90	<	D	≤	140	70	60	50
140	<	D			70	60	50

5.5 XARXA D'AIGUA CALENTA

Tota la distribució dels punts d'aigua es realitzarà d'acord amb l'esquema de distribució de canonada que s'acompanya als plànols i es realitzarà la canonada serà vista.

Tota la instal·lació interior serà de Polipropilè. Preferentment serà de la marca FUSIOTHERM sèrie AQUATHERM, tipus PN-20. Es podrà variar d'acord amb la direcció facultativa a canonada de coure, complint amb l'equivalència de diàmetre de canonada.

Es col·locaran vàlvules de tall general en els muntants principals, a l'entrada de cada local humit, segons s'indica en els plànols.

Qualsevol canvi haurà de ser acordat amb la direcció facultativa.

5.5.1 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES D'AIGUA CALENTA

Els espessors mínims d'aïllament tèrmics, expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0.040 W/(m•K) han de ser els indicats en les següents taules.

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA CALENTA I PASSEN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS							
Diàmetre exterior (mm)					Temperatura màxima del fluid (ºC)		
					40…60	>60…100	>100…180
		D	≤	35	25	25	30
35	<	D	≤	60	30	30	40
60	<	D	≤	90	30	30	40
90	<	D	≤	140	30	40	50

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA CALENTA I PASSEN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS							
140	<	D			35	40	50

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA CALENTA I PASSEN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS							
Diàmetre exterior (mm)					Temperatura màxima del fluid (ºC)		
					40…60	>60…100	>100…180
		D	≤	35	35	35	40
35	<	D	≤	60	40	40	50
60	<	D	≤	90	40	40	50
90	<	D	≤	140	40	50	60
140	<	D			45	50	60

5.6 CONSIDERACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ

Els suports de les canonades de subministrament d'ACS es farà d'acord a la norma UNE 100.152:2004.

Per a la posada en marxa del sistema es tindrà en consideració realitzar la prova de estanquitat segons la norma UNE 14.336:2005.

5.7 GENERACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

A la sala de màquines ubicada en els vestuaris s'ubicaran els equips compactes d'aerotermia de la marca MIDEA (Frigicoll) model: COMBO RSJA 23/300.

Els equips compactes d'aerotermia es connectaran amb un col·lector ubicat en la mateixa sala de màquines dels vestuaris i des d'aquest punt es connectaran amb els diferents punts de consum. Aquests compleixen amb la mormativa vigent.

La capacitat d'acumulació total del sistema de producció d'ACS serà 1200 litres.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CTE DB HE4

Segons la Directiva europea 2009/28/CE les energies aerotèrmica (energia emmagatzemada en forma de calor a l'aire ambient), geotèrmica i hidrotèrmica són renovables tot i que necessiten electricitat o una altra energia auxiliar per funcionar. Per aquest motiu, per definir quina part de l'energia que generen és renovable, ha de deduir-se del total utilitzable l'energia elèctrica utilitzada en el funcionament de les bombes de calor. Només ha de tenir-se en compte la bomba de calor la producció de la qual superi de forma significativa l'energia primària necessària per fer-la funcionar.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

La quantitat d'energia aerotèrmica, geotèrmica o hidrotèrmica capturada per bombes de calor que ha de considerar-se energia procedent de fonts renovables (ERES), a l'efecte de la Directiva 2009/28/CE, es calcularà d'acord amb la fórmula següent:

ERES = Qusable * (1 – 1/SPF)

Qusable = la calor útil total proporcionada per bombes de calor. Només es tindran en compte les bombes de calor per les quals el rendiment mig estacional (SPF) > 1.15 * 1/η.

η o “eta”, el quocient entre la producció total bruta d'electricitat i el consum primari d'energia per a la producció d'electricitat, i es calcula com una mitjana de la UE basada en dades d'Eurostat. Segons Decisió de la comissió 2013/114/UE, η = 0,455 (45,5%).

Les bombes de calor aerotèrmiques s’han de considerar com a renovables si el seu SPF és superior a 2,5 (SCOPnet)1 en el cas de bombes activades elèctricament, i superior a 1,15 (SPERnet) en el cas de bombes activades tèrmicament.

On la definició SCOPnet segons la UNE-EN 14825:2016 inclou la bomba de calor juntament amb altres equips i la seva energia necessària per fer-la funcionar com per exemple, el ventilador i la bomba hidràulica sense tenir en compte la possible resistència elèctrica de suport.

A la vegada, segons la norma UNE-EN 16147:2017, es pot definir el SCOPDHW2 , tenint en consideració el clima específic de Catalunya que seria benigne (warmer), en el qual es consideraria la temperatura exterior de 14ºC enlloc dels 7ºC indicats actualment.

CONDICIONS NECESSÀRIES PER A L’ACCEPTACIÓ DE LES BOMBES DE CALOR ACTIVADES ELÈCTRICAMENT COM A SUBSTITUCIÓ D’ALTRES ENERGIES RENOVABLES:

1-Valor SPF > 2,5 (elèctric) tant per generació d’aigua calenta sanitària (ACS) com per climatització

2-Energia primària no renovable (EPnR) de la bomba de calor < Energia primària no renovable (EPnR) del sistema de referència.

3-Emissions de CO2 de la bomba de calor < Emissions CO2 del sistema de referència.

El sistema d’aerotèrmia proposat compleix aquestes condicions, no sent obligada la incorporació de sistemes renovables de producció d’energia.

No obstant, el projecte preveu com a millora la generació d’energia elèctrica mitjançnt plaques fotovoltaiques.

5.8 TEMPERATURES DE PREPARACIÓ

L’aigua calenta per a usos sanitaris (ACS) es prepararà a la temperatura mínima que resulti compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues a la xarxa de distribució.

En la temperatura de preparació i emmagatzematge d’ACS, s’hauran de tenir en consideració les regles i criteris de projecte continguts en els apartats corresponents de la norma UNE 100.030:2005 "Prevenció de la legionel·la en les instal·lacions d’edificis".

5.8.1 SISTEMES DE PREPARACIÓ

L’elecció del sistema de preparació d’ACS per a l’edifici serà d’acord amb la demanda, l’adequada atenció al servei i l’ús racional de l’energia.

Per raons sanitàries, no està permès produir l’ACS barrejant aigua freda amb vapor, condensat o aigua de caldera.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.8.2 XARXES DE DISTRIBUCIÓ

La xarxa de distribució d'ACS està dissenyada de tal manera que es redueixi al mínim el temps transcorregut entre l'obertura de l'aixeta i l'arribada de l'aigua calenta. Per això, la xarxa de distribució està dotada d'una xarxa de retorn que es procurarà portar el més a prop possible a l'entrada dels nuclis situats en cada planta.

La canonada d'entrada d'aigua freda en la central de preparació i la de retorn d'aigua calenta disposaran de vàlvules de retenció.

El material de les canonades ha de resistir la pressió de servei a la temperatura de funcionament i a l'acció agressiva de l'aigua calenta.

5.9 CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT

S'utilitzen com a consums unitaris del aparells sanitaris els següents cabals d'aigua:

TAULA DE CONNEXIONS FONTANERIA SERVEIS MÉS USUALS			
Elements	Consums mínims aigua freda (l/s)	Consums mínims aigua calenta (l/s)	Diámetre PP mínim aparell
Dutxa	0.20	0.10	PP25
WC	0.10	--	PP20
Lavabo	0.10	0.065	PP20
Safareig no domèstic	0.30	0.20	PP32
Urinari amb aixeta temporitzada	0.15	--	PP20
Rentaplats industrial	0.25	0.20	PP32

5.10 SEPARACIONS RESPECTE D'ALTRES INSTAL·LACIONS

Les canonades d'aigua freda es realitzarà de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant discorren sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix plànol vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades aniran per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

TAULA DE SEPARACIONS RESPECTE ALTRES INSTAL·LACIONS						
Serveis	**Fontaneria Aigua calenta**		**Electricitat**		**Gas**	
	Paral·lel (cm)	**Encreuament (cm)**	**Paral·lel (cm)**	**Encreuament (cm)**	**Paral·lel (cm)**	**Encreuament (cm)**
Fontaneria(1)	4	4	30	---	3	3
Gas (2)	3	3	3	3	3	3
Electricitat (3)	20	100	---	---	20	100

(1) Segons CTE HS 4
(2) Segons Normativa UNE 60670-4:2005
(3) Segons REBT 2002

Nota:
Les canonades d'aigua freda han d'anar sempre per sota de l'aigua calenta, en cas d'anar situades una sobre l'altre.
Les canonades d'aigua han d'anar sempre per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

6 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

6.1 OBJECTIU

La instal·lació de sanejament tindrà per objecte dotar l'edifici d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per portar-la a terme.

L'execució d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citades anteriorment.

6.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Donades les característiques constructives de l'edifici i a l'ús al que es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de sanejament acord amb el funcionament de l'edifici. S'ha previst una xarxa separadora entre fecals i pluvials.

El present projecte contempla l'evacuació dels nuclis de lavabos senyalats en els plànols mitjançant canonades i accessoris destinats a la conducció de desguassos, de P.V.C. rígid d'alta temperatura de 3.2 mm d'espessor de la sèrie B per a tota la instal·lació interior, i tots els aparells estaran provists de sifons.

Les evacuacions dels nuclis dels lavabos s'han previst mitjançant canonada de PVC homologada sèrie B, de diàmetres segons indicacions en plànols adjunts; que discorreran per fals terra i es connectaran als muntants verticals previstos.

En la planta coberta es preveu la realització dels pendents necessaris per conduir les aigües pluvials fins al canaló perimetral i baixants perimetrals fins al tub de PVC que es conectarà a la xarxa general existent, també hi haurà un tub drenant perimetral de 300 mm de diàmetre amb arquetes sifòniques conectades a la xarxa pluvials.

La instal·lació de recollida d'aigües fecals i pluvials es connectarà a la xarxa general existent, a traves del passatge de l'esport i avinguda Camí de Reus.

A continuació es descriuen els capítols d'obra relacionats amb les diferents instal·lacions:

<u>Instal.lació de sanejament</u>

Es realitzarà la instal.lació de sanejament interior i exterior, de pluvials i fecals, d'acord a la documentació gràfica del projecte. S'inclou el moviment de terres, canonades, accessoris, petit material, etc.

S'instal·larà perimetralment a la pista, per la part exterior, un drenatge amb tub ranurat de PVC de D=300 mm i reblert amb material filtrant fins a 30 cm per sobre del dren.

Es realitzarà la instal·lació de sanejament de fecals interior de la zona de vestidors i serveis, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

<u>Instal.lació de fontanería</u>

Es realitzarà la instal·lació de lampisteria interior dels edificis de vestidors i serveis. Inclou les canonades, conduccions, válvules, petit material, d'acord a la documentació gràfica del projecte i al pressupost. El sistema emprat per a la producción d'ACS és l'aerotèrmia.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

<u>Escomesa</u>

Partida de connexió a la instal·lació de fontaneria existent del complexe.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Subm. i col. de vàlvula de comporta de llautó, de 1 1/4´´, roscada. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PE100, PN-10, de 40 mm. Fabricada segons UNE-EN 12201. Col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.

Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO sèrie HIDRA B1 mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.

Producció ACS (aerotèrmia)

Subm. i col. de bomba circuladora simple de rotor humit WILO mod. STAR-Z 25/6 EM.

Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic.

Subm. i col. d'unitat COMBO de MIDEA, per a producció d'ACS mitjançant circuit d'aigua.

Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic.

Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé.

Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé.

Xarxa de distribució

Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu. (o equivalent)

Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu. (o equivalent)

Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25.

Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1´´ de dos vies, PN25.

Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-035 i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF. (o equivalent)

Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen (o equivalent)

PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF. (o equivalent)

Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM de 40 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (o equivalent)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM de 32 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (o equivalent)

Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM de 20 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (o equivalent)

Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON sèrie TA-MATIC 3400, DN-20. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge. (o equivalent)

Petites distribucions

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SERVEIS (5 WC/3 lavabos) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i grifaria (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI (1 WC/1 lavabo/4 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb plànols. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i grifaria (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI ARBITRES I INFERMERIA (2 WC/12lavabo/2 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb plànols. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i grifaria (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura

Sanitaris i aixetes

Subm. i col. d'aixeta de repisa per a lavabo ROCA INSTANT ref. A5A4277C00 amb trencaxorros. Certificació AENOR. Cabal de 6 litres/minut. (o equivalent)

Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. A325394 de 520x410 mm, color blanc. S'inclouen accessoris de fixació, desguàs, sifó cromat, aixetes seccionadores i tubs flexibles d'alimentació. (o equivalent)

Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. A342394 de 665 mm de longitud, color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i mecanisme de descàrrega amb doble polsador 3/6 litres, clau seccionadora, tub flexible d'alimentació, maniguet o colze d'unió per a evacuació i material auxiliar de muntatge. (o equivalent)

Subm. i col. d'urinari ROCA mod. CHIC ref. A35945L000 de color blanc, amb endoll d'alimentació, kit de fixació i tapa desguàs. S'inclou sifó. (o equivalent)

Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau. (o equivalent)

Subm. i col. de ruixador antivandàlic ROCA FIT ref. A5B6661C00, cromat. (o equivalent)

Sum. y col. de grifo de paso recto empotrable para ducha ROCA INSTANT ref. A5A2677C00, cromat. (o equivalent)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Instal.lació elèctrica i d'enllumenat

Es realitzarà la instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i varis circuits, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

Es desplaçaran els armaris TMF 10 + CGP, quadres d'enllumenat públic i d'aigua i armaris de comptadors de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, etc.

Es descriuen a continuació les principals partides del projecte:

Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat, muntada superficialment al sostre.

Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial.

Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de SCHREDER o equivalent, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat.

Instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de vestidors i serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i 14 circuits, amb ajudes de ram de paleta. La partida contempla la realització de la instal·lació vista i tots els materials i accessoris necessaris. Inclou la instal·lació elèctrica de marcadors i canastes de bàsquet motoritzades (8 unitats), les dues cortines interiors motoritzades, i també la instal·lació elèctrica dels altaveus.

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment. Article: ref. 68972-31 de la serie Armaris de distribució de superfície de SIMON. (o equivalent)

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.

Repàs i piconatge de sòl de rasa/pou d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.

Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.

Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra.

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.

Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada.

Subm. i col. de Subquadre VESTUARIS I SERVEIS (SQ-VT) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèriePRISMA PLUS (o equivalent) sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. S'inlou protecció a quadre general de distribució existent

Instal.lació de control centralitzat

El present projecte no preveu la instal·lació de cap sistema de control centralitzat. Des del recinte de consergeria es controlen les diferents instal·lacions de la pista poliesportiva coberta i dels espais exteriors annexes.

Instal.lació de climatització i ventilació

Es realitzarà la instal.lació de ventilació i extracció d'aire viciat a l'exterior, tot inclòs, materials, accessoris, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

S'instal·laran els següents elements:

Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida.

Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, col·locat en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre i ajustat a cabals de sortida.

Subm. i col. de ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil SOLER&PALAU sèrie TD-SILENT ECOWATT mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent.

Subm. i col. de boca d'extracció INDUCTAIR SVA-80-9010 de 80 mm de diàmetre (o equivalent). Fabricada en acer lacat en color RAL 9010. Amb regulació de cabal telescòpica..

Distribució de tub helicoidal galvanitzat diferents diamentres, segons documentación grafica

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Instal.lació audiovisual, dades i control central

Es realitzarà la instal.lació audiovisual, dades i control central. Tot inclòs, materials, accessoris, conduccions, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

S'instal·laran els elements següents:

Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport.

Detecció i protecció contra incendis

Es realitzarà la instal·lació de protecció contra incendis. Tot inclòs materials, accessoris, conduccions, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

S'instal·laran els elements següents:

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.

Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat.

Protecció i seguretat

El present projecte no preveu la instl·lació de cap sistema de protección i seguretat.

Instal·lació fotovoltaica

-.Subm. i col. de mòdul fotovoltaic SUNPOWER mod. SPR-MAX6-460

COM (o equivalent). Característiques:

Potència 460 W.

Tensió nominal. 43,2 V.

Tolerància potència: + 5%.

Intensitat de curocircuit: 11'54 A.

Tensió màxima del sistema 1500 V.

Tipus de cèl·lules. Monocristal·lí.

Dimensions: 2047x1039x35 mm.

S'inclou p.p. d'estructura metàll·lic d'alumini amb 12 anys de garantía

-.Subm. i col. d'inversor de xarxa HUAWEI SUN2000-60KTL-M0-3PH (o

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

equivalent). Característiques:

Potència nominal. 60.000 W.

4MPPT.

Potència màxima dentrada. 60.000 W

Nombre d'entrades per MPPT. 8

Eficiència. 98'9%.

Dimensions. 1075x555x300 mm

Pes. 74 kg.

-.Subm. i col. de subquadre FOTOVOLTAICA format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS (o equivalent),

Escomeses i ajudes

Es realitzaran les escomeses i connexions a les xarxes generals, així com les ajudes de ram de paleta per a les diferents instal·lacions.

MC8 Equipament.

Grades interiors pista

Es construïran unes costelles amb bloc de formigó a sobre de les quals s'instal·laran les grades de formigó prefabricat. Es descriuen a continuació aquests dos elements:

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant ref. B52502001 de la serie Adhesius cimentosos de BUTECH i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2.

Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada.

MC9 Urbanització.

Pavimentacions

Vorades perímetre pista

Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Vorades connexions entre passatges i pista

Vorada de pletina metàl·lica de 200x10mm, galvanitzada en calent, amb potes de suport al formigó.

Paviments exteriors

El paviment a tot l'àmbit exterior será d'una solera de formigó armat, de les característiques següents:

Paviment de formigó HM-30/B/20/I+F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic.

Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080.

Acabat passatges

Als passatges l'acabat será remolinat mecànic amb additius colorants de color verd.

Perímetre pista zona rasa drenant

Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim.

Acabat connexions amb portes de la pista als xafrans

En aquestes zones el paviment de formigó será rentat a l'acid deixant l'àrid vist, que será el mateix amb el que s'omplirà la rasa drenant perimetral.

Jardineria

L'acabat del parterre que separa la zona de la piscina amb el passatge será amb sauló. S'instal·larà l'enllumenat públic, arbrat i mobiliari urbà en aquest parterre.

L'acabat del parterre paral·lel a l'Avinguda Camí de Reus será amb gespa. S'instal·larà reg per aspersió, arbrat i mobiliari urbà en aquest parterre.

Es descriuen a continuación les principals partides:

Instal·lació de reg:

Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat.

Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.

Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa.

Plantació de gespa parterre Avinguda Camí de Reus:

Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %.

Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals.

Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2.

Subministrament i plantació d'arbres:

Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ.

Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ.

Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.

Tarragona, agost de 2023

L'arquitecte,

Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MN. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10). Modificacions del CTE d'acord al RD732/2019.

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de juny (BOE 27/6/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció contra el soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ordenances municipals

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008), modificat pel RD 238/2013 (BOE 13/4/2013) en alguns articles

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC30/12/2011), Llei 5/2012 DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

Tarragona, octubre de 2020

L'arquitecte,

Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 1 Memòria i càlcul de la estructura

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

18.106.01

Coberta per a pista poliesportiva al Morell (Tarragona)

Arquitecte: Victor Pujol Hugas

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

WM 18.106.01_Memoria

28 setembre de 2023

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

	Windmill Structural Consultants, S.L.P.		
	Nom	Data	Càrrec
Preparat	Alex Turobin-Harrington	28/9/2023	Soci i Cap de Projectes
Revisat	Alex Turobin-Harrington	28/9/2023	Soci i Cap de Projectes
Aprovat	Josep Ramón Solé Marzo	28/9/2023	Soci Director

Registro de edicions		
Arxiu	Data	Concepte
WM 18.106.01_Memoria	28/9/2023	Primera edició del document

Llista de distribució	
Nom	Empresa
Victor Pujol Hugas	Victor Pujol Hugas, Arquitecte

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ÍNDEX

1 OBJECTE
2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC
2.1 Usos
3 GEOTÈCNIA
3.1 **Classificació de l'obra segons el CTE**
3.2 Campanya de investigació
3.3 Estratigrafia
3.4 Nivell freàtic
3.5 Agressivitat química del sòl
3.6 **Pressió d'expansivitat d**el sòl
3.7 Sismicitat i caracterització dinàmica del sòl
4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
4.1 Configuració dels esquemes resistents
4.2 Materials
4.3 Elements prefabricats i pretensat
4.4 Vida útil nominal
5 BASES DE CÀLCUL
5.1 Accions
5.2 **Coeficients de majoració d'accions**
5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals
5.4 Característiques mecàniques del terreny
5.5 Hipòtesis de càlcul
5.6 Estats Límit
5.7 Mètodes de càlcul
5.8 Programes
5.9 Model de càlcul
6 **RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI**
6.1 Resistència necessària
6.2 Resistència garantida
7 PROCÉS CONSTRUCTIU
8 **MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA**
8.1 Elements de formigó armat
8.2 **Elements d'acer laminat**
8.3 Elements de fusta
9 MARC NORMATIU
9.1 **Declaració d'acompliment de los DB del CTE**
9.2 **Altres normatives d'obligat acompliment**

9.3 Normatives complementàries

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1 OBJECTE

L'objecte de la present memòria és el de descriure i justificar la solució adoptada per a materialitzar l'estructura corresponent a la construcció d'un pavelló poliesportiu i estructures auxiliars al Morell, Tarragona, com a part integrant del projecte general d'arquitectura redactat per Victor Pujol Hugas, Arquitecte.

En aquest sentit, s'estableixen aquí de manera explícita les bases conceptuals, constructives, normatives i teòriques, que han fonamentat el disseny i els càlculs estructurals del projecte, quedant completament detallat el marc normatiu utilitzat.

Tanmateix, es donen les pautes imprescindibles a prendre en consideració en el decurs de la construcció dels elements resistents principals de la futura construcció i del seu posterior manteniment.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

El pavelló, rectangular en planta, és una estructura diàfana de 32,90 x 58,90 m. La coberta es planteja per pòrtics de set gelosies tridimensionals. A dins el pavelló, s'hi situen dues estructures auxiliars d'una sola planta de 5,40 x 18,42 m en planta.

2.1 Usos

Els usos previstos al projecte arquitectònic són els propis d'un pavelló municipal i vestidors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

3 GEOTÈCNIA

3.1 Classificació de l'obra segons el CTE

Els aspectes rellevants del projecte als efectes de la informació geotècnica, segons el *Código Técnico de la Edificación* (CTE), són els següents:

- Número de plantes de la construcció: 1
- Superfície total construïda: 1938 m^2
- Tipus de construcció: C-1
- Grup de terreny: T-1

3.2 Campanya de investigació

L'estudi geotècnic en què es basa la redacció del projecte de la fonamentació ha estat elaborat per l'empresa GEOTEC estudis geotècnics i mediambientals, recollit en el informe I 5615/05/18 i emès el 13 de juliol de 2018.

El referit treball ha quedat basat en la realització dos sondejos del tipus Rotació helicoïdal i dos penetròmetres del tipus D.P.S.H. (segons UNE 103-801-1994), en una campanya de reconeixement portada a terme a juny de 2018.

Amb el conjunt de prospeccions realitzades s'ha arribat a una profunditat màxima de 6 metres, comptats des de la superfície actual de la parcel·la i referits a la boca de cada prospecció.

3.3 Estratigrafia

A tenor de la informació continguda al referit treball, es distingeixen, analitzant el sòl de dalt a baix i fins la profunditat màxima investigada, els següents estrats:

- Un primer nivell de reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal de coloracions marró fosc. Les profunditats varien entre els 60 i els 80 centímetres.
- Un segon i darrer nivell de sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimosa i coloracions marronoses i diferents graus de carbonatació, en el què s'han obtingut índexs de cops, N_{spt}, que varien entre els 25 i Rebuig a la penetració. Els índexs de cops, N_b, obtinguts als assajos D.P.S.H. varien entre els 11 i Rebuig de penetració.

3.4 Nivell freàtic

A la profunditat investigada, no s'ha detectat la existència de trams de sòl saturats.

3.5 Agressivitat química del sòl

No s'ha identificat la presència d'agents d'agressivitat química en base als paràmetres establerts en l'article 27 del *Código Estructural*.

3.6 **Pressió d'expansivitat** del sòl

Els índex d'expansivitat detectats en els estrats anteriors són els següents:

	Mostra	**Índex d'expansivitat** (Kp/cm^2)	Classificació Lambe
Nivell 2	Nº 1	0.25	No crític

3.7 Sismicitat i caracterització dinàmica del sòl

L'acceleració bàsica de l'emplaçament, als efectes de la instrucció *Norma de Construcción Sismorresistente*, NCSE-02, resulta igual a 0,04g.

El coeficient de transmissió de les ones sísmiques del terreny, C, tenint en compte les profunditats fixades per la instrucció de referència, és igual a 2,0.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Configuració dels esquemes resistents

4.1.1 Estructura

La coberta del pavelló està formada per gelosies, set en total, conformades per dos cordons superiors de perfils de la sèrie HEB i un cordó inferior composta de dos perfils de la sèrie HEB, tenen un llum de 32,90 m. Als suports, les gelosies neixen d'un eix de la cordó inferior, fins arriben a aconseguir el cantell de 2 m. Les gelosies tenen triangulació tipus Pratt, a part del va central, que no disposa que cap diagonal. Els diagonals i muntants són tubs quadrats 60x60x5.
Els pilars que sustenten la coberta són IPE 450. Disposen d'una cornisa que els unifica a l'extrem superior del mateix perfil. A més, els pilars disposen de travades que
Pel que fa a les estructures de l'edifici auxiliar ubicat dins el pavelló, la tipologia de les estructures és la de forjats col·laborant amb subestructures de bigues i pilars metàl·liques de les series IPE i HEB respectivament.

4.1.2 Fonaments

En coherència amb tot el contingut proposat a l'estudi geotècnic de referència, es planteja que tota la fonamentació sigui del tipus superficial:

- Sabates aïllades per al cas dels pilars

Addicionalment es plantegen traves de fonamentació per a la sustentació particular de certs trams de murets del forjat sanitari que no resulten incidents amb el sistema general de parets de càrrega.

Tota la fonamentació deurà quedar encastada un mínim de 20 cm a l'estrat de llims argilosos.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4.2 Materials

Els materials requerits per a la configuració dels elements estructurals de caràcter resistent, deixant a part els elements prefabricats, són els següents:

4.2.1 Formigó

Les parts de formigó del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

- Fonaments i traves

· Formigó:	HA-25/F/20/XC2
· Armadures:	B-500 S

4.2.2 Acer

Les parts d'acer del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

· Acer per perfils i xapes:	S 275 JR
· Cargols, femelles i volanderes:	Classe 10.9

4.3 Vida útil nominal

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

Per a garantir la citada vida útil nominal, amb independència del que disposen els apartats de la present memòria corresponents a les bases de càlcul i al manteniment de l'estructura, s'han disposat les següents estratègies de disseny.

4.3.1 Elements de formigó armat i pretensat

La resistència dels formigons prescrits i la seva relació aigua-ciment atenen als mínims establerts en l'apartat 44.2.1 del *Código Estructural*.

4.3.2 **Elements d'acer** laminat

Els elements d'acer queden protegits en tots els casos per pintura anticorrosiva en base als criteris fixats en el plec de condicions adjunts a la present.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5 BASES DE CÀLCUL

5.1 Accions

El conjunt d'accions observades en l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria, han estat establertes en base al que disposa la normativa vigent i, en particular, el "Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación" (DB-SE-AE) del "Código Técnico en la Edificación" (CTE).

Els estats de càrrega superficial dels pisos i/o sostres del projecte queden detallats a la documentació gràfica adjunta a la present.

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions.

5.1.1 Accions permanents

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades pels elements constructius els efectes dels quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat cal esmentar els següents.

5.1.1.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements, incloent l'estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mitjà dels seus materials constructius. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats al Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

· Formigó en massa	24,0 kN/m^3
· Formigó armat	25,0 kN/m^3
· Acer per perfiles i barres	78,5 kN/m^3

En quant als pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

· Cobertes lleugeres	0,5 kN/m^2
· Cobertes invertides de graves	2,5 kN/m^2

Els efectes dels envans de 8 cm o menys de gruix, amb alçades inferiors als 3,00 metres, han estat considerats mitjançant la inclusió superficial de 1 kN/m^2.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.1.1.2 Accions del terreny

Els efectes del terreny sobre els elements que conformen el projecte s'han tingut en compte en base a la seva pressió normal vertical, σ_v, a la cota d'anàlisi i en base a l'empenta associada a aquesta pressió normal.

Per a la determinació de la pressió vertical σ_v s'ha pres en consideració tant el pes propi del terreny com les accions gravitatòries exercides per elements o construccions recolzats a sobre. En el cas de sòls saturats el pes específic observat és el corresponent a la densitat saturada.

La pressió corresponent a l'empenta, σ_h, s'ha calculat en base a les següents expressions:

$$\sigma_h = \sigma_v' \cdot \lambda - 2c'\sqrt{\lambda} + \gamma_w \cdot h_w ; \qquad \sigma_v' = \sigma_v - \sigma_w$$

on,
- σ_v' *és la pressió efectiva vertical a la cota analitzada*
- λ *és el coeficient d'empenta*
- c' *és la cohesió efectiva del tram de sòl analitzat*
- γ_w *és el pes específic de l'aigua*
- h_w *és l'alçada de l'aigua sobre la cota analitzada*
- σ_w *és la pressió intersticial a la cota analitzada*

El coeficient d'empenta s'ha calculat per a tres possibles situacions:

- En el cas de trams de terreny que desplacen horitzontalment a l'element estructural analitzat:

$$\lambda = \frac{1 - sen\phi'}{1 + sen\phi'}$$

- En el cas de trams de terreny que no es desplacen:

$$\lambda = 1 - sen\phi'$$

- En el cas de trams de terreny que es veuen desplaçats horitzontalment per l'element estructural:

$$\lambda = \frac{1 + sen\phi'}{1 - sen\phi'}$$

Sent, φ' és l'angle de fregament intern efectiu del tram de terreny sota la anàlisis

Pel càlcul de la pressió vertical de sòls s'han observat les següents expressions:

- En terrenys secs i humits:

$$\sigma_v = h \cdot \gamma$$

- En terrenys submergits:

$$\sigma_v' = h \cdot \gamma'$$

Amb,

- h *és l'alçada del tram de terreny considerat*
- γ *és la densitat natural del terreny*
- γ' *és la densitat submergida del terreny*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.1.2 Accions variables

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals sí presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat s'han de citar les següents.

5.1.2.1 **Sobrecàrrega deguda a l'ús**

Atenent al capítol 3 del DB-SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstos al projecte han estat introduïdes a l'anàlisi estructural amb tota generalitat mitjançant les següents accions característiques:

	Superficial	Local
- Zones d'accés al públic		
· Amb taules i cadires	3,0 kN/m^2	4 kN
· Amb seients fixes	4,0 kN/m^2	4 kN
· De lliure moviment	5,0 kN/m^2	4 kN
· Destinats a activitats físiques	5,0 kN/m^2	7 kN
· Amb possibles aglomeracions	5,0 kN/m^2	4 kN
- Cobertes sense ús (valors sobre la seva projecció horitzontal)		
· Amb pendents inferiors a 20º	1,0 kN/m^2	2 kN
· Lleugeres (pes propi ≤1 kN/m^2)	0,4 kN/m^2	1 kN

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte una àrea d'aplicació, sobre el paviment acabat, igual a la d'un quadrat de 50 mm de costat.

A les zones d'accés i evacuació de les zones residencials i administratives les sobrecàrregues superficials s'han incrementat en 1,0 kN/m^2 amb respecte als espais servits.

Per a la comprovació local dels balcons volats a tota classe d'edificis, s'ha afegit una sobrecàrrega lineal en els seus perímetre de 2 KN/m, a més de la seva sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'us amb la que comuniqui.

5.1.2.2 Vent

Els efectes de l'acció del vent han estat considerats en dues direccions ortogonals, direccions que resulten coincidents amb l'orientació dels elements estructurals principals del projecte.

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

A on,

q_b *és la pressió dinàmica del vent*
C_e *és el coeficient d'exposició*
$C_{p/s}$ *és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas*

S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b, de 0,52 kN/m^2.

Als efectes de determinar el coeficient d'exposició i els coeficients eòlics s'han tingut en compte les següent dades:

· Grau d'aspror:	II
· Alçada màxima de l'edificació:	9,50 m
· Coeficient d'exposició:	2,61
· Coeficient de pressió (x|y):	0,70 | 0,80
· Coeficient de succió (x|y):	0,30 | 0,50

5.1.2.3 Accions tèrmiques

Als elements on s'han considerat rellevants les accions de caràcter tèrmic, aquestes han estat introduïdes als models de l'anàlisi mitjançant un escurçament elàstic equivalent, calculat en base a la següent expressió:

$$\Delta l = \alpha \cdot l \cdot \Delta T$$

A on,

l *és la longitud de l'element analitzat*
α *és el coeficient d'exposició*
ΔT *és la variació de temperatura considerada*

5.1.2.4 Accions de neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues següent dades:

· Zona climàtica hivernal:	2
· Alçada topogràfica de la parcel·la:	~99 m.s.n.m.

De les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elements horitzontals o propers a l'horitzontalitat de 0,40 kN/m^2.

5.1.2.5 Accions del nivell freàtic

No s'han considerat accions d'aquesta natura, en no haver detectat la presencia del nivell freàtic a la campanya de reconeixement del terreny.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.1.2.6 Accions per retracció del formigó

No ha estat necessària la consideració dels efectes d'escurçament del formigó atenent a les següents variables:

- Dimensions màximes de les construccions projectades.
- Dimensions màximes de les unitats de dilatació/contracció que defineixen els junts considerats.
- Condicions de contorn i recolzament dels elements superficials, com els forjats.
- Rigidesa transversal i organització general dels elements que configuren l'estructura vertical.
- Curat del formigó previst al plec de condicions adjunt a la present.

5.1.3 Accions accidentals

5.1.3.1 Sisme

La valoració de la necessitat de comptabilitzar els eventuals efectes d'un sisme en els càlculs estructurals ha estat realitzada sota el que estableix la *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y Edificación*, NCSE-02.

Així doncs, donat que l'acceleració sísmica bàsica, a_b , resulta igual a 0,04, no s'han introduït les accions sísmiques als models d'anàlisi.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.2 Coeficients de majoració d'accions

Als efectes de les verificacions dels Estats Límits, segons els criteris que es defineixen en l'apartat que detalla allò referent a aquestes verificacions, les accions s'han considerat afectades pels coeficients que es detallen a continuació:

En la verificació dels Estats Límits de Servei:

Tipus d'acció			Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent		1,00	1,00
γ_P	Pretesat	Accions de pretesat	0,95	1,05
		Accions de postesat	0,90	1,10
γ_{G^*}	Permanent de valor no constant		1,00	1,00
γ_Q	Variable		0,00	1,00

Taula 5-1. Coeficients pels Estats Límits de Servei

En la verificació dels Estats Límits Últims:

Tipus d'acció		Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
		Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
γ_G	Permanent	1,00	1,35	1,00	1,00
γ_P	Pretesat	1,00	1,00	1,00	1,00
γ_{G^*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,50	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
γ_A	Accidental	-	-	1,00	1,00

Taula 5-2. Coeficients pels Estats Límits Últims

5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i les seves característiques als efectes de les anàlisis realitzades, són els que es descriuen a continuació.

5.3.1 Formigó

S'ha utilitzat la caracterització proposada pel *Código Estructural*, caracterització de la què s'ha de destacar, per als formigons amb resistències característiques, f_{ck}, inferiors a 50 N/mm^2, els següents particulars.

5.3.1.1 Diagrama **σ-ε**

S'ha adoptat el diagrama paràbola rectangle proposat en el punt 3.1.7 de l'Annex 19 de la citada instrucció. En conseqüència, l'equació que defineix la tensió del formigó, σ_c, associada a una determinada deformació unitària, ε_c, en el tram parabòlic respon a la següent expressió:

$$\sigma_c = f_{cd} \cdot \left[1 - \left(1 - \frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^2\right]$$

A on f_{cd} és la resistència de càlcul del formigó i ε_{c2}, la deformació corresponent al trencament per compressió segons la taula A19.3.1 del referit annex.

La funció anterior resulta vàlida per a deformacions unitàries compreses entre 0 i ε_{c2}. No s'accepten deformacions unitàries majors a ε_{cu2}, segons la mateixa taula A19.3.1. La tensió de compressió per a deformacions compreses ε_{c2} i ε_{cu2}, en el tram rectilini del diagrama adoptat, resulta per tant igual a f_{cd}.

No s'accepten típicament deformacions en tracció en elements de formigó armat o, cosa que és el mateix, es prescindeix de la col·laboració del formigó quan aquest manté un règim teòric de tracció.

5.3.1.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{cd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{ck}, segons el següent criteri:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

El coeficient de minoració, γ_c, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_c = 1{,}5$
- En situacions accidentals $\gamma_c = 1{,}3$

El coeficient α_{cc} s'ha considerat igual a 1,0 al resultar la càrrega permanent actuant sobre els elements de formigó inferior al 80% de la carga total considerada en el seu dimensionament últim.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.3.1.3 Mòdul de deformació longitudinal

En la part elàstica de l'anàlisi de deformacions dels elements de formigó s'ha considerat, segons el cas, els següents mòduls alternatius:

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues estàtiques:

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0,3}$$

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues instantànies, ràpidament variables o accions dinàmiques:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

Amb,

$$\beta_E = 1{,}30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1{,}175$$

I essent f_{cm} la resistència mitja del formigó què, en N/mm^2, s'ha determinat simplificadament de la següent manera:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

5.3.1.4 Coeficient de Poisson

en la anàlisis dels elements continus i, en general, quan ha calgut relacionar-se les deformacions longitudinals unitàries amb les transversals unitàries associades, s'ha observat un coeficient de Poisson de 0,2. En zones fissurades s'ha considerat un coeficient nul.

5.3.1.5 Coeficient de dilatació

Quan ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}.

5.3.1.6 Retracció

En els casos en els què ha estat necessari considerar l'efecte de la retracció i/o de la fluència del formigó, s'ha considerat les funcions d'escurçament derivades de l'establert a l'apartat 3.1.4 de la instrucció de l'Annex 19 del *Código Estructural.*

5.3.2 Acer per a armadures passives

5.3.2.1 Diagrama **σ-ε**

S'ha adoptat el diagrama elasto-plàstic perfecte (bilineal) proposat pel *Código Estructural* en l'apartat 3.2.7 del seu Annex 19, sense considerar enduriment en el tram plàstic i amb les següents limitacions:

- L'elongació unitària màxima de l'acer constituent de les armadures passives, ε_{uk}, queda limitada a 0,01.
- L'escurçament màxim unitari de l'armadura queda limitat per l'escurçament màxim del formigó, ε_{cu}, detallat anteriorment.

5.3.2.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{yd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{yk}, segons el següent criteri:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

El coeficient de minoració, γ_s, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_s=1,15$
- En situacions accidentals $\gamma_s=1,00$

5.3.2.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal E=200.000 N/mm^2.

5.3.2.4 Coeficient de Poisson

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, és irrellevant en la anàlisis de les armadures passives al tractar-se d'elements lineals.

5.3.2.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

5.3.3 Acer per a armadures actives

Per a les armadures postesades constituïdes per cordons s'han considerat les següents característiques:

5.3.3.1 Diagrama **σ-ε**

S'ha adoptat el diagrama elasto-plàstic perfecte (bilineal) proposat pel *Código Estructural* en l'apartat 3.3.6 del seu Annex 19, sense considerar l'enduriment en el tramo plàstic i limitant l'elongació unitària màxima, ε_{uk}, a 0,01.

5.3.3.2 Coeficients de minoració

La resistència de càlcul f_{pd} respon a la minoració de la resistència característica, $f_{p0,1k}$, segons el següent criteri:

$$f_{pd} = \frac{f_{p0,1k}}{\gamma_s}$$

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Sent $f_{p0,1k}$ el límit elàstic característic al 0,1%,

Per a una tensió normal de l'armadura igual a f_{pd} s'obté un allargament unitari igual a f_{pd}/E_p.

El coeficient de minoració, γ_s, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_s=1,15$
- En situacions accidentals $\gamma_s=1,00$

5.3.3.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal E=195.000 N/mm^2.

5.3.3.4 Coeficient de Poisson

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, es irrellevant en la anàlisis de les armadures actives al tractar-se d'elements lineals.

5.3.3.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

5.3.4 Acer per a perfils

Conformement amb l'Annex 22 del *Código Estructural*, s'han considerat les següents característiques:

5.3.4.1 Diagrama **σ-ε**

S'ha considerat un diagrama σ-ε elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dóna quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}.

S'ha considerat que s'aconsegueix el límit elàstic quan la deformació unitària longitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

5.3.4.2 Coeficient de minoració

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_{yd}, s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}, per un coeficient de minoració $\gamma=1,05$.

5.3.4.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en el camp elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal E=200.000 N/mm^2.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.3.4.4 Coeficient de *Poisson*

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de *Poisson* igual a 0,3.

5.3.4.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1{,}2 \cdot 10^{-5}$ $^{o}C^{-1}$.

5.4 Característiques mecàniques del terreny

En base a l'estudi geotècnic de referència, s'han considerat les següents característiques mecàniques en els estrats rellevants:

· Sorres i graves en proporcions variables

- Tensió normal admissible: 250 kN/m^2
- Coeficient parcial de seguretat: 3,00
- Angle de fregament efectiu: No rellevant
- Cohesió efectiva: No rellevant
- Coeficient de balast vertical: No rellevant
- Coeficient de balast horitzontal: No rellevant

Per a les característiques exposades, en el cas de les fonamentacions superficials, els assentaments màxims previstos seran de 2,5 cm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.5 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs totes les hipòtesis combinades de càlcul derivades dels criteris de combinació que es detallen seguidament:

5.5.1 **Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)**

- Per a les situacions poc probables o característiques

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions poc freqüents

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{j>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de servei que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.5.2 **Combinacions per l'anàlisi dels Estats L**ímits Últims (ELU)

- Per a les situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions accidentals

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{j>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions amb efectes sísmics

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de límit últim que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.6 Estats Límit

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per a satisfer els següents estats límit:

- ELS de deformació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

En funció del que estableix l'apartat 4.3.3 del CTE, s'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

· Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:

· 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments fràgils.
· 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments ordinaris.
· 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos.

· Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformació produïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.

· Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports.

En el cas d'elements volats, en les limitacions anteriors s'ha pres com a distància de referència el doble de la dimensió del vol.

Addicionalment, s'ha verificat que els desplaçaments horitzontals màxims dels pisos o sostres resultin inferiors als següents valors:

· El desplaçament relatiu entre dos forjats consecutius s'ha limitat al 1/250 de la seva separació.
· El desplaçament absolut del forjat superior s'ha limitat al 1/500 de l'alçada total de la construcció

- ELS de fissuració

En elements de formigó armat i pretensat s'ha verificat que l'obertura característica de fissura, wk, compleix els criteris definits a la taula 27.2 del *Código Estructural*.

- ELS de vibració

En els elements sensibles al fenomen de la vibració per raó de la seva esveltesa i/o del seu ús s'ha calculat la freqüència del seu primer mode de vibració, verificant que resulta superior a un determinat valor límit en funció de l'ús al que dóna suport:

· Resta d'usos del projecte 3,0 Hz

- ELU d'equilibri

S'ha comprovat que els efectes d'estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- ELU d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

- ELU d'inestabilitat

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.7 Mètodes de càlcul

5.7.1 Càl**cul general d'esforços i deformacions**

El càlcul general dels esforços i de les deformacions del conjunt d'elements estructurals ha estat realitzat a partir del plantejament i resolució de l'equació general d'equilibri estàtic de cadascuna de les parts analitzades.

$$[\hat{f}] = [k] \cdot [\hat{a}]$$

A on,

$[\hat{f}]$ és el vector d'accions nodals que inclou forces i moments
$[k]$ és la matriu de rigidesa de la part de l'estructura analitzada
$[\hat{a}]$ és el vector de corriments nodals que inclou desplaçaments i girs

En el que respecta al càlcul de la matriu de rigidesa cal discernir entre dos àmbits de càlcul, en funció de la geometria de l'element estructural del que es determini la rigidesa.

5.7.1.1 Elements tipus barra

En aquest cas la determinació de les rigideses ha estat duta a terme mitjançant el suport en la llei de *Hooke*, els teoremes de *Mohr* i la torsió de *Sain Venant*. En el cas de perfils metàl·lics, les propietats de rigidesa geomètrica de les seccions han estat obtingudes en els corresponents catàlegs de perfils de fabricació.

5.7.1.2 Elements superficials continus

S'inclou dins d'aquest àmbit les lloses de formigó armat, els murs de càrrega, les bigues-paret, les làmines i, en general, qualsevol altre element que, per raó de la seva continuïtat, superficial, resulti difícilment representables als efectes del seu càlcul estructural mitjançant un model de barres.

En aquest cas s'ha discretitzat el medi continu mitjançant el mètode dels elements finits, el què ha permès l'obtenció de la rigidesa de cada element de la discretització mitjançant la utilització dels següents tipus d'elements:

- Problemes de plaques isòtropes:
  Element DST (*Batoz, Katili*)
- Problemes de plaques esveltes ortòtropes:
  Element DKT (*Discrete Kirchoff Triangle*)
- Problemes de membrana o de closca:
  Element Andes (*C. Militello, C.A. Felippa*)

L'element de placa isòtrop operat introdueix els esforços tallants a l'equació general d'equilibri i permet la resolució indistinta de plaques gruixudes i plaques primes.

En els problemes laminars es tracta separadament la component de membrana del problema de la component de placa, en resultar aquests problemes parcials

independents, la qual cosa permet la utilització conjunta dels dos tipus d'elements referits.

5.7.1.3 Llosa sobre el terreny

El cas particular de la anàlisis de lloses sobre el terreny s'aborda mitjançant el model de *Winckler*, de manera que la rigidesa front al corriment vertical de cada nus que defineix la malla d'elements finits, en la que es discretitza la llosa, es veu incrementada per a la rigidesa del terreny referent al nus en funció del coeficient de balast establert en apartats anteriors.

Aquest anàlisi pertany al grup d'anàlisi no lineal, els criteris de resolució s'exposen amb posterioritat, ja que no s'accepten traccions en el contacte llosa terreny, condició que inscriu la qüestió en un problema iteratiu.

5.7.2 Anàlisi de columnes i elements de suport

En el càlcul de pilars s'ha tingut en compte els eventuals efectes de segon ordre propis d'aquests elements (vinclament) mitjançant els mètodes simplificats proposats per a les instruccions vigents en funció del seu material constituent.

Quan per raó de l'esveltesa d'una columna o de l'esveltesa general d'una o vàries plantes de l'estructura, ha estat necessari una anàlisi explícit dels efectes de segon ordre, aquest ha estat resolt segons es detalla a l'apartat corresponent a l'anàlisi no lineal.

5.7.2.1 **Columnes d'acer**

La resistència de les barres d'acer amb compressions rellevants ha estat minorada en base al que es disposa en l'apartat 6 de l'Annex 22 del *Código Estructural*.

5.7.3 Comprovació i dimensionament de seccions

5.7.3.1 **Seccions d'acer**

Les seccions d'acer han estat seleccionades per a que la seva resistència de disseny resulti superior a les sol·licitacions actuants.

El càlcul de les resistències de les seccions ha esta abordat segons el que disposa l'apartat 6 de l'Annex 22 del *Código Estructural*.

5.7.4 Anàlisi no lineal

En els problemes on ha resultat necessari un anàlisi no lineal explícit s'ha resolt el problema general o particular d'equilibri d'un mode iteratiu seguint els següents procediments:

5.7.4.1 Problemes de no linealitat geomètrica

S'ha utilitzat genèricament el mètode de la iteració directa i, als casos d'un comportament acusadament no lineal, el mètode de *Newton-Raphson* modificat.

5.7.4.2 Problemes de no linealitat mecànica

S'ha utilitzat el mètode de *Newton-Raphson*.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.7.5 Anàlisi dinàmic

L'anàlisi dinàmic de l'estructura i de les parts que han estat estudiades de forma segregada s'han realitzat a partir del plantejament de l'equació general d'equilibri dinàmic:

$$[f] = [m] \cdot [\ddot{x}] + [c] \cdot [\dot{x}] + [k][a]$$

On els nous termes resulten,

$[m]$ és la matriu de masses nodals
$[\ddot{x}]$ és el vector d'acceleracions nodals
$[c]$ és la matriu d'esmortiment nodal
$[\dot{x}]$ és el vector de velocitats nodals

El vector de forces passa a contenir únicament les accions no inercials, quan aquestes existeixin.

5.7.6 Anàlisi modal

Per a la determinació dels modals de vibració de l'estructura o subestructura analitzada s'ha plantejat el seu equilibri simplificat a partir de la consideració de que l'esmorteïment nodal resulta nul i de la inexistència de forces no inercials:

$$[0] = [m] \cdot [\ddot{x}] + [k] \cdot [x]$$

La matriu de masses i, en el seu cas, el vector de forces, han estat calculades en cada escenari de sol·licitació que ha estat considerades rellevants a aquests efectes.

Per a cada mode de vibració de l'estructura s'ha obtingut la geometria de la estructura quan aquesta es troba en la màxima amplitud de la seva vibració i les freqüències d'oscil·lació de cada mode, el que s'ha fet a partir de la determinació dels valors i vectors propis de la equació d'equilibri simplificada:

$$\left[[k] - \omega_i^2 \cdot [m]\right] \cdot [x_i] = 0$$

A on les nous terminis resulten,

ω_i és la freqüència angular de cada mode de vibració "i"
$[x_i]$ és el vector de desplaçaments que defineix el mode de vibració "i"

A partir de la freqüència angular s'ha determinat el període T_i de cada mode de vibració "i", mesurat en segons (s), de la següent forma:

$$T_i = \frac{2\pi}{\omega_i}$$

Resultant les freqüències de cada mode de vibració "i", mesurades en Hertzs (Hz), les inverses dels respectius períodes calculats en la forma anterior.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.8 Programes

Els programes utilitzats són d'elaboració pròpia, queden basats en els mètodes de càlcul comentats als apartats precedents, i resulten els següents:

WM-AGE

· Anàlisi lineal, evolutiu i en segon ordre d'esforços i deformacions en estructures de barres i estructures continues (pel mètode d'elements finits), de qualsevol geometria.
· Anàlisis dinàmic i anàlisis modal espectral.
· Anàlisi no lineal de plaques de formigó armat i postesat.
· Càlcul de forjats de biguetes autoportants i semiresistents.
· Càlcul de bigues i forjats amb armadura postesada.
· Càlcul de barres d'acer laminat.
· Armat de jàsseres de formigó armat.
· Armat i dimensionat de columnes de formigó.
· Armat de forjats reticulars.
· Armat de lloses massisses de formigó armat.
· Dimensionament i armat de camises de formigó pel reforç de columnes.

WM-SECTION

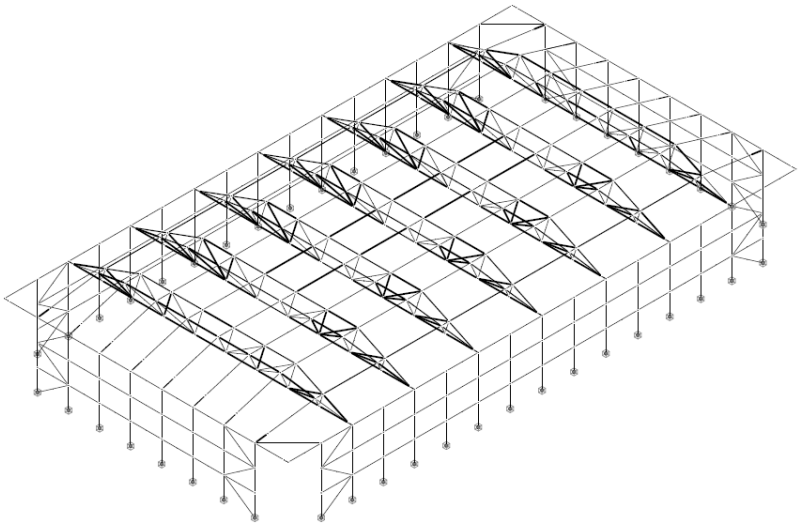
· Anàlisi evolutiu no lineal (mecànic) de seccions compostes per qualsevol material i amb qualsevol geometria.

WM-SLOPE

· Anàlisi de l'estabilitat de talussos pel mètode de *Bishop*.

5.9 Model de càlcul

Per l'obtenció dels esforços de disseny dels elements estructurals proposats en el projecte de referencia y les seves deformacions, s'ha generat un model de càlcul tridimensional del qual, a continuació, s'adjunta una imatge representativa.



Imatge 5-1. Model de càlcul tridimensional - Pavelló

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

6.1 Resistència necessària

Segons indica el *DB SI* del CTE, en el seu article 3, els diferents sectors que composen l'estructura del projecte, per a suportar adequadament les accions representades per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció del seu ús, posició i/o alçada d'evacuació, deuen arribar a les següents resistències en terminis de temps:

· Zona: Sostres de la planta baixa R-90

- Alçada d'evacuació: ≤15 m
- Us del sector: Pública Concurrència

6.2 Resistència garantida

L'estructura principal de l'àrea d'intervenció del projecte queda composta pels següents elements bàsics:

· Pilars
· Sostres

La satisfacció de la resistència requerida s'aconseguirà en cada tipus d'element en base als següents criteris:

6.2.1 Pilars

6.2.1.1 **Pilars d'acer laminat**

Es tracta de columnes resoltes mitjançant perfils del tipus HEB o IPE, per tant de seccions normalitzades i de massivitats baixes.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres de pintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldrà demanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

6.2.2 Sostres

6.2.2.1 Forjats de xapa col·laborant

Es tracta en tots el casos de lloses nervades de 6 cm de capa de compressió, més 6 cm de l'espessor de les nervadures.

Aquest forjat, amb la incorporació del armat passiu, segons queda detallat en el projecte i a partir de lo disposat en l'Annex 31 del *Código Estructural*, garanteix una resistència al foc de R90, pel que no serà necessari la protecció al foc del sostre.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

6.2.2.2 **Bigues d'acer laminat**

Es tracta de bigues resoltes mitjançant perfils del tipus IPE, per tant de seccions normalitzades i de massivitats controlades.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres de pintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldrà demanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

7 PROCÉS CONSTRUCTIU

El projecte contempla de forma general la seqüència convencional d'execució dels capítols corresponents a la materialització dels elements resistents:

- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura

En el cas d'elements de formigó armat realitzats *in situ* s'haurà de parar especial atenció al que disposa en el *Plec de condicions d'execució particular de l'estructura* en relació al seu descimbrat i/o desapuntalament, ja que les hipòtesi de càlcul seguides en el projecte prenen com a referència els terminis de descimbrat i/o desapuntalament contemplats en el referit plec.

Deixant a part la seqüència general, es deu comentar d'un mode particular el procés constructiu relatiu a la coberta del pavelló, durant el qual, s'ha de mantenir l'estabilitat lateral de les gelosies fins que estiguin totalment connectades un a l'altra i als pilars.

Es planteja primer l'aixecament de l'estructura dels pilars, travada etc. A continuació, Es durà a terme la instal·lació de les gelosies.

En quant a les gelosies, es deu instal·lar-les un per un, assegurant que les bigues secundàries estan col·locades abans de la instal·lació de la següent gelosia.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les disposicions contemplades en relació al manteniment dels elements estructurals depenen del seu material constituent.

8.1 Elements de formigó armat

Per a establir les pautes de manteniment, cal distingir entre les condicions ambientals dels elements.

8.1.1 Elements interiors

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions.

Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

8.1.2 Elements exterior o en ambient humits

S'inclouen dins d'aquest grup els elements sotmesos a humitats relatives altes (<65%) o a condensacions, els elements soterrats, els elements submergits, els elements exteriors que no pateixin l'atac de clorurs i aquells elements amb contacte freqüent amb aigua i que tinguin una probabilitat superior al 50% de patir alguna vegada temperatures per sota dels -5ºC.

A l'any d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 2 anys.

8.1.3 Elements en atmosferes agressives

S'inclouen dins d'aquest grup els elements afectats per atmosferes marines, els que puguin patir qualsevol atac per clorurs, qualsevol altre atac de naturalesa química o que puguin patir fenòmens d'abrasió o cavitació.

Als sis mesos d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

El programa de revisions posteriors serà bianual.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.2 **Elements d'acer laminat**

S'estableixen dos tipus generals de control.

8.2.1 Control general

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancaments, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.).

8.2.2 **Control de l'estat de conservació**

El control de l'estat de conservació depèn dels trets d'exposició dels elements estructurals:

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys i cada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.
- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anys i una operació de repintat cada 10 anys.
- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cada cinc anys una operació de repintat de l'estructura.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

9 MARC NORMATIU

9.1 **Declaració d'acompliment de los DB del CTE**

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el "Código Técnico de la Edificación" (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

- DB SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"
- DB SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
- DB SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

9.2 **Altres normatives d'o**bligat acompliment

Addicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions:

- NCSE-02,
  "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación. Real Decreto 997/2002".

- *Código Estructural*,
  Real Decreto 470/2021

9.3 Normatives complementàries

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EC-0: "Bases del cálculo de estructures"
- EC-1: "Acciones en estructures"
- EC-2: "Proyecto de estructuras de hormigón"
- EC-3: "Proyecto de estructuras de acero"
- EC-4: "Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero"
- EC-7: "Proyecto geotécnico"

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ANNEX DE CÀLCUL: Combinació de hipòtesis simples

Combinació	PP	CP	SU	Vx	Vy	SW
Estat límit de servei						
ELS	1,00	1,00	1,00			
GEO-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		0,50
GEO-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
GEO-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
GEO-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
GEO-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
GEO-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
CAR-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		1,00
CAR-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
CAR-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
CAR-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
CAR-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
CAR-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
FRE-W01	1,00	1,00	0,30	0,50		
FRE-W02	1,00	1,00	0,30		0,50	
CUA 01	1,00	1,00	0,30			
Estat límit últim						
ELU	1,35	1,35	1,5			
STR-L01	1,35	1,35	1,5	0,9		0,75
STR-L02	1,35	1,35	1,5		0,9	0,75
STR-W01	1,35	1,35	1,05	1,5		0,75
STR-W02	1,35	1,35	1,05		1,5	0,75
STR-S01	1,35	1,35	1,05	0,9		1,5
STR-S02	1,35	1,35	1,05		0,9	1,5

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

18.106.01

Coberta per a pista poliesportiva al Morell (Tarragona)

Client: Victor Pujol Hugas

PLEC DE CONDICIONS D'EXECUCIÓ PARTICULAR DE L'ESTRUCTURA

WM 18.106.01 Plec de Condicions

28 setembre de 2023

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ÍNDEX

1 OBJECTE
2 CONDICIONS GENERALS
2.1 **Memòria i plànol d'organització de l'obra**
3 EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
3.1 **Condicions prèvies a l'execució**
3.2 Materials
3.3 Execució
3.4 Criteris **d'amidament i abonament**
4 FONAMENTS
4.1 Pantalles
4.2 Micropilons
4.3 Sabates aïllades
4.4 Traves, bigues centradores i sabates corregudes
4.5 Lloses de fonamentació
4.6 Pous
4.7 Pilons
4.8 Mòduls pantalla aïllats o sapilons
4.9 Enceps i grups de pilons
4.10 Murs de contenció
4.11 Murs pantalla i mòduls de pantalla
5 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT
5.1 **Condicions prèvies a l'execució**
5.2 Condicions relatives als materials
5.3 Execució
5.4 **Criteris d'amidame**nt i abonament
6 **ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT**
6.1 **Condicions prèvies a l'execució**
6.2 Condicions relatives als materials
6.3 Execució
6.4 **Criteris d'amidament i abonament**
7 **ELEMENTS D'OBRA DE FÀBRICA**
7.1 Ceràmica
7.2 Bloc de morter de ciment
7.3 **Bloc de morter d'argila alleugerida**
7.4 Mamposteria
8 ESTRUCTURES MIXTES
8.1 Components
8.2 Execució
8.3 Amidament i abonament
9 ESTRUCTURES DE FUSTA
9.1 Condicions prèvies a l'execució
9.2 Condicions relatives als materials
9.3 Execució
9.4 **Criteris d'amidament i abonament**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1 OBJECTE

Establir les condicions dels treballs relatius a la posada en obra dels elements de estructurals definits al projecte de referència i de la recepció dels seus materials constituents: estructures de formigó armat i estructures d'acer laminat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2 CONDICIONS GENERALS

L'execució de tots i cadascuns dels elements que composen l'estructura i els elements auxiliars d'execució, tant en els termes previstos en el projecte com en els termes que puguin fixar eventuals esmenes o complements de projecte, haurà de satisfer la normativa vigent i, en particular, les següents instruccions:

· CTE, *Código Técnico de la Edificación*, REAL DECRET 314/2006, de 17 de març de 2006:

- DB SE-C, *Seguridad estructural. Cimientos*
- DB SE-A, *Seguridad estructural. Acero*

· CE, *Código Estructural*, REAL DECRETO 470/2021

En conseqüència, les condiciones particulars que s'exposen en el present document, només pretenen emfatitzar les condicions més rellevants del conjunt de condicions establertes per la normativa vigent i, complementàriament, establir altres condicions no cobertes per dita normativa.

Amb caràcter general s'estableixen les següents condicions primeres:

a. El cost dels treballs de reparació, rectificació i, en termes generals, d'adequació de l'estructura motivats per incompliment de qualsevol de les condicions previstes en el present document i de les fixades per la normativa vigent haurà de ser assumit per l'Empresa Constructora.

b. El cost de reparació de desperfectes ocasionats en parts ja construïdes o en elements de propietats veïnes o de titularitat pública haurà de ser assumit per l'Empresa Constructora.

c. Abans de començar els treballs relatius a l'estructura l'Empresa Constructora haurà de comunicar a la Direcció Facultativa qualsevol disparitat de les condicions inicials d'execució amb respecte del previst en el Projecte d'Execució i tots els aspectes relatius a la posada en obra dels elements del projecte a on s'hagin detectat problemes que dificultin la normal execució de l'estructura.

d. No es podrà afectar cap servei, en ús on desús, sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

e. L'empresa constructora no podrà executar l'estructura en termes diferents als previstos al projecte sense la revisió i aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

f. L'empresa constructora haurà d'assumir el cost de la revisió per part de la Direcció Facultativa de qualsevol esmena del projecte proposada o motivada per la pròpia empresa constructora.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

g. L'acopi de materials i el trànsit de vehicles durant l'obra sobre parts d'estructura executades haurà de ser sempre compatible amb la resistència d'aquestes parts d'estructura i aprovat explícitament per la Direcció Facultativa.

2.1 Memòria **i plànol d'organització de l'obra**

a. L'Empresa Constructora lliurarà a la Direcció Facultativa una memòria en la qual es recolliran tots els aspectes indicats als apartats de condicions prèvies a l'execució del present plec propis del moviment de terres i de cadascun dels materials que composen els fonaments i l'estructura: formigó armat i acer laminat.

b. La citada memòria inclourà de manera específica la definició dels procediments d'autocontrol.

c. Tanmateix, l'Empresa Constructora lliurarà a la Direcció Facultativa un plànol o plànols que defineixin l'organització general de l'obra a on haurà de constar, si més no, la posició de la grua o grues que eventualment puguin ser utilitzades amb el detall de la seva fonamentació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

3 EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES

3.1 **Condicions prèvies a l'execució**

La memòria ha de contenir els següents particulars:

a. Descripció gràfica i literària de qualsevol instal·lació afectada pels processos d'excavació o moviment de terres necessaris per executar l'obra i de qualsevol altre instal·lació que quedi dins del recinte d'obra amb independència de que estigui en ús o en desús.

b. Detall del destí previst per l'Empresa Constructora pel conjunt de terres excavades en funció de la natura de cadascun dels tipus de terres extret.

c. Qualsevol aspecte que l'Empresa Constructora trobi rellevant en relació a la informació geotècnica que ha fonamentat el projecte.

d. Detall dels mitjans previstos per a la realització de les excavacions que hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa.

e. Descripció detallada de la organització de les excavacions en relació a l'organització general de l'obra, prestant especial atenció a la necessitat de la realització de desmunts provisionals no contemplats en el projecte i a la necessitat de la formació de rampes provisionals.

3.2 Materials

a. L'Empresa Constructora notificarà a la Direcció Facultativa amb la deguda antelació les característiques rellevants dels materials d'aportació previstos per la realització de reblerts i terraplens.

b. El contingut de matèria orgànica en els materials de aportació queda subjecte al que estableixi en cada cas la normativa vigent.

c. Queda prohibida la utilització de material d'aportació amb restes de runa, brut o contaminat per matèries o elements que puguin perjudicar el correcte comportament dels terraplens.

3.3 Execució

a. L'Empresa Constructora notificarà a la Direcció Facultativa l'aparició o localització de qualsevol instal·lació en ús o en desús o de qualsevol altre element constructiu existent que es pugui donar durant els treballs d'excavació.

b. L'Empresa Constructora notificarà qualsevol desavinença de les característiques reals dels terrenys excavats amb respecte del previst en l'Estudi Geotècnic que ha fonamentat el projecte.

c. Queda prohibida la utilització del trepant o de voladures sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

d. L'execució del reblert dels extradossos dels murs de contenció no podrà començar abans del que indiquen els plànols. En el cas de que per algun element no hi figuri el termini haurà de consultar-se aquest cas concret amb la Direcció Facultativa.

e. L'execució dels reblerts dels extradossos dels murs de contenció haurà de fer-se per tongades parant especial atenció a no malmetre els sistemes de drenatge i impermeabilització que eventualment contempli el mur en qüestió.

f. Si no hi ha cap indicació explícita als plànols del projecte o al pressupost, els reblerts hauran de fer-se per tongades de no més de 25 cm de gruix compactades fins al 95% del Proctor Modificat.

g. La utilització de llots bentonítics fora dels termes previstos en el projecte haurà de ser aprovada explícitament per la Direcció Facultativa.

h. No s'accepta l'acumulació perllongada d'aigua als fons de rases, pous, o trinxeres.

3.4 Criteris d'amidament i abonament

a. L'amidament quedarà referit als plànols de replanteig acceptats per les dues parts.

b. L'Empresa Constructora està obligada a aportar setmanalment els registres necessaris per a poder comprovar els volums de terra desplaçats de manera que es pugui discernir el seu destí en cada cas.

c. L'Empresa Constructora està obligada a aportar setmanalment els registres necessaris per a quantificar el volum de terres d'aportació que hagi pogut entrar a l'obra des d'altres procedències.

d. Si les característiques rellevants del terreny s'ajusten al previst a l'Informe Geotècnic que ha fonamentat el projecte, l'Empresa Constructora no podrà presentar reclamació alguna en relació a possibles escreixos d'excavació o d'aportació de formigó en fonaments amb motiu de despreniments.

e. No es podrà reclamar per l'aparició de capes rocoses o capes cimentades no previstes en l'Estudi Geotècnic que ha fonamentat el projecte a no ser que dites capes presentin un gruix superior a 20 cm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4 FONAMENTS

4.1 Sabates aïllades

Per l'execució de les sabates aïllades es tindran en compte les prescripcions que s'exposen a continuació:

a. Sota cap concepte es podran ajuntar dues o més sabates, malgrat llur proximitat, a no ser que, o bé s'especifiqui en els plànols o, per contra, així ho disposi la Direcció Facultativa. Si existeix l'impossibilitat de no poder mantenir les terres que separen l'àmbit de cada sabata, es disposarà, com element substitutori, un muret de totxana, una làmina de poliestirè expandit o un material estable que serveixi d'encofrat.

b. Les sabates s'encastaran totalment dins de l'estrat resistent, a no ser que la Direcció Facultativa estableixi el contrari.

c. Les armadures es disposaran en la part inferior de les sabates, amb els recobriments que s'hagin estimat, amb patilles d'ancoratge doblegades a 90°, de longitud no inferior a 20 cm, formant un engraellat regular de cadència i diàmetre de les barres que, si no s'indica en els plànols, serà d'un rodó de 16mm cada 20 cm.

d. El sistema de formigonat podrà ésser qualsevol emparat pel Plec de Condicions per la Posta en Obra del Formigó Armat, que garanteixi l'eliminació de cuqueres i la segregació excessiva dels àrids.

e. No podrà realitzar-se el formigonat de les sabates en diferents tongades, separades en el temps més de 24 hores, que representin la generació de juntes de formigonat. En cas de preveure una separació entre les tongades de formigonat superior a les dues (2) hores, caldrà assabentar a la Direcció Facultativa d'aquesta necessitat, per tal que aquesta instrueixi la posició i forma de la junta de formigonat.

f. Les armadures corresponents a l'arrencada dels pilars quedaran recolzades i perfectament lligades a l'engraellat de base de les sabates, disposant-les amb patilles a la base de, com a mínim, 20 cm i preveient un solapament per prolongació recte d'aquestes armadures amb les del pilar pròpiament dit, de longitud tal i com es prescriu en els plànols i Plecs de Condicions corresponents.

g. Les toleràncies admeses en l'execució d'aquests elements vindran donades en el Plec de Condicions per l'execució del Moviment de Terres, en l'apartat de toleràncies admeses en l'execució de l'excavació de les rases i pous i per les que es detallen a continuació:

- Dimensió del cantell total: -0,0cm a +5,0 cm
- Dimensió del cantell útil: -0,0cm a +4,0 cm
- Horitzontalitat del parament superior: relativa 1% ó absoluta 2% adoptant la condició més restrictiva.

4.2 Traves, bigues centradores i sabates corregudes

En l'execució de les traves, les bigues centradores i les sabates corregudes es vetllarà pel compliment de les següents condicions:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

a. Les dimensions dels elements que es detallen en aquest apartat no es modificaran per sobre de les toleràncies admeses, especificades més endavant, sense coneixement i aprovació de la Direcció Facultativa. Tanmateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa en referència als elements que poguessin suportar, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.

b. El sistema de formigonat podrà ésser qualsevol emparat pel Plec de Condicions per la Posta en Obra del Formigó Armat, que garanteixi l'eliminació de cuqueres i la segregació excessiva dels àrids.

   La forma de les juntes serà a uns 45°, deixant que sigui el mateix formigó el que adopti la inclinació, eliminant, per tant, tot encofrat. El formigonat addicional que completarà la junta es farà havent netejat amb un raspall de pues d'acer la superfície inclinada del formigó de la primera tongada i havent aplicat una pintura a base de resina epoxídica, d'acord amb les condicions d'aplicació del fabricant de la mateixa.

c. En el cas de les traves i bigues centradores, l'empalmament de les armadures s'executarà per prolongació recta, en zones on no existeixin puntes d'esforç. Si no hi hagués cap instrucció específica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest solapament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos de sabata que s'estiguin lligant. Per a l'empalmament de les armadures en sabates corregudes es seguiran les indicacions pertinents que hagi donat la Direcció Facultativa o bé es disposaran aquestes per prolongació recta, amb longituds de solapament del doble del valor de la longitud d'ancoratge que correspongui pel tipus de formigó, acer i posició relativa de les barres en la sabata.

d. Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els elements, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, amb l'objecte de que instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes es solucionin fora dels punts on siguin presumibles concentracions d'esforços importants. Com a norma general, cal establir que en el cas d'executar juntes en traves o bigues centradores, es faran a una distància d'un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos de sabates que lliguessin, i pel cas de sabates corregudes caldrà que sigui la Direcció Facultativa qui determini la posició de les mateixes.

e. La base d'aquests elements serà sempre horitzontal, amb les toleràncies que s'especifiquen més endavant, podent-se contemplar tan sols en les traves i bigues centradores, mai per les sabates corregudes, la introducció de lleugeres inclinacions. En les sabates corregudes, per corregir possibles problemes d'horitzontalitat, caldrà introduir esglaonaments, tal i com indiqui particularment la Direcció Facultativa.

f. L'armat d'aquests elements consistirà en una caixa formada per barres longitudinals superiors i inferiors, estreps i, en ocasions, armadura de pell, de dimensions tal i com s'especifica en els plànols. Per l'armat específic de les sabates corregudes, caldrà disposar un armat de caixa com l'especificat abans, reforçat amb rodons de cadència i diàmetre segons els plànols, col·locats perpendicularment a la direcció principal de la sabata, que tindran una longitud igual a l'ample de la sabata, més la de les patilles d'ancoratge a banda i banda de 20 cm, descomptant els recobriments que li pertoquin.

   L'armat de les bigues centradores i de les sabates corregudes que interceptin amb un altre element constructiu es perllongaran per dins de l'element que

travin fins al parament oposat al d'incidència, respectant els recobriments que s'estipulin en els plànols.

g. Les armadures corresponents a l'arrencada dels pilars quedaran recolzades i perfectament lligades a les armadures inferiors de les sabates, disposant-les amb patilles d'ancoratge de 20 cm com a mínim i preveient un solapament per prolongació recte d'aquestes armadures amb les del pilar pròpiament dit, de longitud tal i com es prescriu en els plànols i Plecs de Condicions corresponents.

h. Les toleràncies admeses en l'execució d'aquests elements, vindran donades per les establertes en el Plec de Condicions per l'Execució del Moviment de Terres, a l'apartat de toleràncies admeses en l'execució de l'excavació de les rases i pous, i per les que es detallen a continuació:

- Dimensió del cantell total: -0,0cm a +5,0 cm
- Dimensió del cantell útil: -0,0cm a +4,0 cm
- Paral·lelisme entre paraments inferior i superior: relativa 1% ó absoluta 2% adoptant la condició més restrictiva.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

5.1 Condicions prèvies a l'execució

La memòria haurà de recollir els següents particulars:

a. Detall de la central formigonera que subministrarà el formigó a l'obra, especificant la seva distància de la pròpia obra i l'eventual possessió de distintius de qualitat del formigó produït en dita central als efectes del control d'execució.

b. Sistema o sistemes de curat previstos per a la fase d'enduriment inicial del formigó.

5.2 Condicions relatives als materials

5.2.1 Ciments

La utilització de ciment en la elaboració del formigó haurà de satisfer els requeriments establerts per la instrucció RC-16, *Instrucción para la recepción de cementos*, REAL DECRET 256/2016, de 10 de juny.

Particularment s'estableixen les següents condicions generals:

a. La resistència mínima del ciment emprat serà de 42,5 N/mm^2.

b. No és pot utilitzar ciment aluminós sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

En el cas de ciment subministrat directament a l'obra es prescriuen les següents condicions:

c. El ciment quedarà identificat per un albarà que es lliurarà a la Direcció Facultativa que detalli els següents aspectes:

- Referència de la comanda.
- Destí de la comanda.
- Volum de la comanda
- Nom i direcció del comprador.
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Denominació i designació del ciment.
- Data de subministrament.
- Identificació del vehicle de transport

d. En cas de que la manipulació del ciment sigui mecànica la seva temperatura de subministrament serà inferior a 70ºC.

e. En cas de que la manipulació del ciment hagi de ser manual la seva temperatura de subministrament serà inferior a la del ambient més cinc graus centígrads i, en cap cas, superior a 40ºC.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

f. Quan el subministrament es realitzi en sacs aquests hauran de quedar emmagatzemats a l'ombra i en un emplaçament on no puguin acumular cap tipus de humitat.

5.2.2 Aigua

Tant l'aigua d'amasat i com l'aigua de curat haurà de satisfer les següents condicions particulars:

a. No és podrà utilitzar aigua que pugui afectar negativament a la massa de formigó o a les armadures. En cas de dubtes sobre la idoneïtat de l'aigua, es realitzarà una anàlisi química que permeti contrastar-ne la seva eventual idoneïtat.

b. No és pot utilitzar aigua marina ni d'aqüífers de naturalesa o influència marina.

c. L'exponent PH, els continguts en substàncies dissoltes, en sulfats, en ió clorur, en hidrats de carboni i en substàncies orgàniques solubles en èter, quedaran limitats al que estableix en el *Código Estructural*.

5.2.3 Àrids

Els àrids inclosos en la massa de formigó hauran de satisfer els següents requeriments particulars:

a. Les seves propietats físiques i químiques no podran afectar a les prestacions del formigó al llarg de la vida útil de l'estructura. En aquest sentit no es podran utilitzar àrids de comportament no contrastat prèviament.

b. Es poden emprar escòries siderúrgiques sempre que es certifiqui explícitament la seva estabilitat química.

c. No està permesa la utilització d'àrids provinents de roques toves, friables o poroses.

d. No està permesa la utilització d'àrids amb matèria orgànica sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

e. Els àrids quedaran emmagatzemats de tal manera que no es puguin alterar les seves propietats mecàniques ni quedar contaminats per altre matèries.

f. El subministrament d'àrids a l'obra haurà d'anar acompanyat d'un albarà que es lliurarà la Direcció Facultativa que recollirà els següents aspectes:

- Nom del subministrador.
- Nombre de sèrie del full de subministrament.
- Nom de la pedrera.
- Data de lliurament.
- Nom del peticionari.
- Tipus d'àrid.
- Volum subministrat
- Designació de l'àrid (d/D).
- Identificació del lloc de subministrament.
- Granulometria de l'àrid.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.2.4 Armadures

L'armadura constituent dels elements de formigó armat ha de satisfer les següents condicions particulars:

a. No està permesa la utilització de barres llises en cap element ni ancoratge.

b. La secció equivalent de les barres corrugades, segons estableix en el *Código Estructural*.

c. Les barres d'acer corrugat tindran perfectament visibles les seves marques d'identificació.

d. Les malles electrosoldades arribaran a l'obra etiquetades per que es puguin identificar segons estableix en el *Código Estructural*.

e. L'acopi de les armadures no es podrà realitzar mai sobre el terreny. A tal efecte es designarà un espai de acopi específic que eviti la contaminació o embrutiment de l'armadura.

5.2.5 Additius i addicions

Els requeriments específics de la utilització dels additius i les addicions es detallen en els punts següents:

a. El contingut en pes d'additius i addicions no superarà el 5% del pes de ciment emprat en la massa de formigó.

b. No es permet l'ús d'additius o addicions en el pastat de formigons *in situ* sense l'autorització explícita de la Direcció Facultativa.

c. La utilització de cendres volants o fum de sílice només estarà permesa en formigons pastats amb CEM I.

5.2.6 Cimbres, encofrats i motllos

En el relatiu als elements d'emmotllament de les masses de formigó fresc i del material de sustentació dels elements d'emmotllament es destaquen les següents condicions:

a. Els elements d'encofrat presentarien la geometria, rigidesa i resistència adequats per conformar la geometria dels elements de formigó armat sense provocar defectes superficials en les masses de formigó.

b. En formigons vistos s'haurà de garantir que els elements d'emmotllament i encofrat son adients per proporcionar la textura i coloració establertes al projecte sense cap mena de irregularitat o defectes d'imatge.

c. S'haurà de garantir que els contorns d'encofrat i els seus junts interiors són sempre suficientment estancs per que no es produeixen pèrdues de lletada per les vores o junts.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

d. La empresa constructora haurà de justificar a la Direcció Facultativa que la rigidesa i resistència dels elements d'emmotllament i apuntalament, incloses totes les peces auxiliars, resulta suficientment segura al llarg de tot el procés constructiu, sense comprometre indegudament la seguretat de cap part de l'estructura executada, parant especial atenció als següents aspectes:

- Pressions generades per la massa de formigó fresca en base a la seva consistència, tot tenint en compte les accions que se'n derivin com a conseqüència de les juntes de formigonat que contempli el projecte.
- Accions generades per l'abocament de formigó.
- Accions generades pel mètode de compactació.
- Accions generades pel vent sobre elements d'emmotllament superficials exposats a tal situació.

e. Queda prohibida la utilització de gasoil, benzina, greix comú o qualsevol altre producte, com a material desencofrant, que pugui alterar les propietats, físiques, químiques o d'aspecte de les masses de formigó.

f. L'interior dels motllos d'encofrat haurà de ser netejat immediatament després de cada operació de desemmotllament si el material ha de ser utilitzat a una altra posta.

5.2.7 Formigó fresc

Les condiciones més significatives que han de satisfer les masses fresques dels formigons:

a. No es podran alterar les característiques de la massa de formigó fresc previstes en el projecte sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa, tot respectant particularment els següents aspectes:

- La seva consistència.
- La dimensió màxim de l'àrid
- El contingut mínim de ciment
- El contingut màxim de ciment
- El tipus d'àrid
- La màxima relació aigua/ciment

b. Queda taxativament prohibida l'addició d'aigua a la massa de formigó fresc.

c. Només es permet el pastat de formigons en obra per a la seva utilització en elements auxiliars o provisionals o per a la seva utilització com a formigons de neteja.

d. El subministrament de formigó a l'obra anirà acompanyat d'un albarà que es lliurarà a la Direcció Facultativa que contindrà, si més no, els següents aspectes:

- Certificat de la dosificació segons el *Código Estructural*.
- Certificat assajos segons el *Código Estructural*.
- En el seu cas, declaració distintiu de qualitat oficial.

5.2.8 Formigó endurit

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Del formigó, ja endurit, s'exigeixen les següents condicions:

a. La resistència a 28 dies haurà de satisfer la resistència establerta als plànols para cadascun dels elements de formigó armat. L'incompliment d'aquesta condició en qualsevol lot de control serà comunicada immediatament a la Direcció Facultativa.

b. En formigons no vistos, per qualsevol defecte que presenti la massa del formigó, interior o superficial (cuqueres, segregació, etc.) la constructora haurà de presentar una procediment de reparació, del que n'assumirà el cost, el qual haurà de ser validat per la Direcció Facultativa.

c. En formigons vistos no s'accepta cap mena de defecte (ni tan sols decoloracions o taques).

5.3 Execució

5.3.1 Muntatge de cimbres i encofrats

En el muntatge de cimbres, encofrats i qualsevol element de emmotllament de les masses de formigó cal establir les següents condicions particulars:

a. Els elements d'emmotllament i els seus suports auxiliars hauran de ser capaços de permetre la lliure retracció de les masses de formigó emmotllades.

b. Els productes de desencofrat no podran resultar incompatibles amb eventuals materials d'acabat que s'apliquin posteriorment sobre els elements de formigó armat.

c. Les operacions d'emmotllament i desemmotllament no podran ser brusques o ocasionar caigudes de material sobre els elements ja construïts.

d. El desemmotllament i/o desapuntalament haurà de ser sempre aprovat explícitament per la Direcció Facultativa.

e. Els processos de desapuntalament sempre hauran de garantir una entrada en càrrega gradual dels diferents elements que composen l'estructura.

f. Si el material d'emmotllament és de fusta o de qualsevol altre material absorbent de la humitat, el material haurà de quedar complertament mullat just abans de procedir al formigonat (sense produir cap embassament d'aigua) per tal d'evitar que l'encofrat absorbeixi aigua d'amassat.

g. En el cas de l'emmotllament d'elements de formigó vist la Empresa Constructora haurà de pactar amb la Direcció Facultativa i amb suficient antelació, apart dels criteris generals d'emmotllament, l'especejament definit pels mòduls d'encofrat amb detall de les afeccions d'elements auxiliars (sempre que dit especejament no hagi quedat suficientment detallat en els plànols de projecte), la eventual oportunitat de la utilització de matavius i qualsevol altra circumstància que pugui incidir en la imatge de l'estructura.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

h. El muntatge de encofrats haurà de garantir l'estanquitat dels propis encofrats, segellant adequadament els junts o altres contorns en el que es puguin donar pèrdues de lletada.

5.3.2 **Col·locació d'armadures**

En el que respecte a la col·locació d'armadures es destaquen les següents condicions:

a. L'empresa constructora no pot variar cap característiques de les armadures (qualitat de l'acer, posició, dimensions, solapaments, recobriments, etc.) sense el consentiment previ de la Direcció Facultativa.

b. L'armadura un cop col·locada en la seva posició final estarà neta, sense òxid no adherent, sense greix, sense pintures o, en definitiva, sense cap element contaminant que perjudiqui la seva adherència a la massa de formigó.

c. La col·locació d'armadures es farà amb l'ajuda de separadors i cavallets que permetin el seu correcte posicionament.

d. Els conjunts d'armadura hauran de tenir prou rigidesa per que el pas dels operaris i el mateix formigonat no pugui alterar la seva posició.

e. Els separadors per garantir el recobriment estaran constituïts sempre per materials resistents a la alcalinitat del formigó i no podran induir processos de corrosió a les armadures. En aquest sentit només s'admeten separadors conformats amb morter, formigó o plàstic rígid. No s'accepten la utilització d'elements de fusta o ceràmica, ni la utilització de residus de cap mena.

f. El doblegat d'armadures es farà sempre per mitjans mecànics, en fred i a velocitat moderada, respectant, entre d'altres, les especificacions contingues en els plànols de projecte.

g. Queda prohibida la realització de colzes en obra per barres amb diàmetre superior a 12mm, sense la autorització expressa de la Direcció Facultativa.

h. L'execució de colzes *in situ* amb barres de diàmetre igual o superior a 16mm, comportarà la realització dels assajos necessaris per a garantir el correcte estat del material en vers a la seva possible fissuració, assajos que haurà d'assumir l'Empresa Constructora.

h. Queda prohibit el redreçament de colzes.

i. La distància lliure entre dues barres adjacents, quan no formin un grup d'armadures expressament indicat als plànols, serà sempre superior a 25mm per permetre el correcte formigonat de l'element.

j. El solapament d'armadures haurà de satisfer estrictament les distàncies mínimes de solapament indicades als plànols.

k. Queda prescrita la realització de soldadures entre armadures que no estiguin contemplades en el projecte o, altrament, que no hagin estat aprovades o instruïdes expressament per la Direcció Facultativa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

I. L'empresa constructora haurà de comunicar sempre a la Direcció Facultativa la necessitat de la realització de solapaments no detallats al projecte, abans del formigonat dels elements afectats per dits solapaments.

II. En el cas de que l'Empresa Constructora detecti qualsevol solució de projecte que no permeti respectar alguna de les condicions anteriors haurà d'avisar a la Direcció Facultativa per tal d'arbitrar la solució més adient.

5.3.3 Doblat **d'armadures**

a. La formació de potes, ganxos i colzes haurà de preservar les mides mínimes del tram recte de la pota y els diàmetres mínims de mandril que s'indiquen a continuació, en funció del diàmetre de cada barra, i sense indicació contraria en detalls específics:

Diàmetre	5	6	8	10	12	16	20	25	32
Pota	25	30	40	50	60	80	100	125	160
Ø min. mandril	20	24	32	40	48	64	140	175	224

Nota: totes las mides estan en mm.

b. No s'accepta l'execució del doblat de barres en l'obra quan el seu diàmetre sigui de 16 mm o superior.

5.3.4 Posada en obra del formigó

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per a la posada en obra del formigó, tot observant les següents condicions:

a. No es podrà posar en obra cap massa de formigó que presenti indicis de fraguat.

b. No està permès l'abocament de masses de formigó de forma que la seva caiguda lliure resulti superior als 2,00 m.

c. L'abocament de formigó, sigui continu o en tongades, ha de permetre l'adequada compactació de la massa de formigó.

d. Quan el formigó s'aboqui en tongades i la compactació s'aconsegueixi mitjançant vibració mecànica, s'haurà d'assegurar que els vibradors entren adequadament en la penúltima tongada abocada. Les tongades no podran presentar una alçada superior a 50 cm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

e. No es pot formigonar cap element ni cap part d'estructura sense la revisió i aprovació per part de la Direcció Facultativa de les armadures i sistemes d'emmotllament i encofrat dels elements a formigonar. El formigonat dels elements a revisar es preveurà sempre, com a mínim, 24h després del començament de dita revisió.

f. Si transcorreguts 14 dies des de la revisió d'una part de l'estructura per al seu formigonat, l'empresa constructora no ha materialitzat dit formigonat, la Direcció Facultativa haurà de realitzar una nova revisió d'encofrats i armadures per validar-ne de nou el formigonat.

g. La constructora haurà de comunicar sempre a la Direcció Facultativa amb la deguda antelació la necessitat d'observació de juntes de formigonat no previstes al projecte amb detall de la seva ubicació. El disseny i ubicació final de les juntes de formigonat seran establerts per la Direcció Facultativa.

h. No està permès el formigonat contra o sobre superfícies de formigó que hagin sofert els efectes de les gelades.

i. No està permès el formigonat quan l'armadura presenti contaminacions o embrutiments.

j. El formigonat quedarà suspès quan hi hagi la previsió de que, en les 48h següents al formigonat, la temperat ambient resulti de 0ºC o inferior, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, tret d'indicació, en sentit contrari, de la Direcció Facultativa.

k. El formigonat quedarà suspès quan hi hagi la previsió de que, en les 48h següents al formigonat, la temperatura ambient resulti de 40ºC o superior, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, tret d'indicació, en sentit contrari, de la Direcció Facultativa.

l. La temperatura del formigó en el moment d'abocament no podrà ser inferior als 5ºC, mentre que la temperatura dels elements d'emmotllament no podrà ser inferior a 0ºC.

ll. El sistema de curat i la durada del curat haurà de ser presentat a la Direcció Facultativa per a la seva eventual aprovació amb suficient antelació per permetre la seva rectificació si s'escau.

m. El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip d'amassat del subministrador, en el lloc de fabricació estableix l'inici dels temps de lliurament del formigó; el final de l'abocament del formigó estableix el temps de recepció.

n. No està permesa en cap cas l'addició d'aigua a la massa fresca de formigó.

5.3.5 Condicions particulars de les lloses massisses

a. Tota l'armadura de les lloses (longitudinal i transversal), incloent-hi els reforços de cadascuna de les dues capes d'armat de la llosa (superior i inferior), s'organitzarà en dos únics nivells d'armadura per capa: un nivell per l'armat longitudinal i un nivell per l'armat transversal.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

b. L'armadura longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes.

c. Tota l'armadura bàsica de les dues capes ha de presentar, en arribar a un perímetre de la llosa, la corresponent pota, en funció del seu diàmetre, envoltant els congrenys de vora.

d. Totes les vores de les lloses disposaran de congreny de vora suficientment ancorat.

e. No s'admet l'armament de lloses amb malles electrosoldades, tret d'autorització en sentit contrari per part de la Direcció Facultativa.

f. L'empresa constructora haurà de presentar a la Direcció Facultativa els plànols d'especejament de l'armadura bàsica de les lloses abans de procedir-ne a la seva fabricació per a la seva eventual validació.

g. En el cas del recolzament sobre pilars de formigó s'accepta que, com a màxim, el formigó dels pilars penetri en la llosa una distància igual al recobriment inferior de la pròpia llosa, el formigó eventualment sobrant s'haurà de repicar i retirar.

Addicionalment, es destaquen les següents condicions en referència a les toleràncies geomètriques d'execució:

a. El cantell total de la llosa no podrà ser inferior a l'especificat als plànols i podrà ser no més de 20 mm superior.

b. No s'accepta cap disminució de la separació teòrica entre les dues capes d'armadura (superior i inferior) i s'accepta un increment de dita separació de fins a 20 mm.

5.3.6 Altres operacions

a. El repicat d'elements de formigó ja executats per a la rectificació, reparació o enderrocament, i el propi procediment de repicat haurà de ser expressament aprovat per la Direcció Facultativa.

b. No es podrà vesar el formigó contra cap altre superfície de formigó que contingui brutícia, pols, restes de repicats que perjudiquin la correcta adherència entre les dues fases de formigó en contacte.

c. Queda prohibida la col·locació de barres dins de trepans replens amb resina epoxídica si no està indicada als plànols de projecte o, en un altre cas, si no ha estat aprovada o instruïda expressament per la Direcció Facultativa.

d. Quan element ja executat quedi danyat accidentalment per qualsevol operació realitzada amb posterioritat, caldrà posar aquest fet en coneixement de la Direcció Facultativa en el termini més breu possible i sense realitzar cap mena de reparació, tret de que la pròpia Direcció Facultativa n'indiqui el contrari.

e. No es podrà reparar cap mena de defecte constatat en les masses de formigó desencofrades sense la autorització de la Direcció Facultativa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

f. Queda prohibida la realització de qualsevol forat a l'estructura no inclòs en el projecte estructural sense la autorització expressa de la Direcció Facultativa.

g. Queda prohibida la realització de qualsevol mena de forat a l'estructura amb posterioritat al seu formigonat sense la autorització expressa de la Direcció Facultativa.

5.4 Criteris d'amidament i abonament

5.4.1 Criteris generals

a. L'amidament quedarà referits als plànols acceptats per les parts fins al replanteig de l'element en qüestió o, en el seu defecte, als plànols de projecte.

b. El valor final de l'amidament d'una determinada partida serà el valor teòric dels plànols comentats, tot acceptant-ne un increment del pes de l'armadura no especejada en concepte de solapaments i en concepte de col·locació d'armadures auxiliars de muntatge.

c. Correran a càrrec de l'Empresa Constructora els escreixos d'amidament provocats per una mala execució i, en particular, pel despreniment de terres d'excavacions que continguin elements de formigó armat.

5.4.2 Encofrats i **elements d'emmotllament**

a. L'amidament d'encofrat quedarà establert a partir de la teòrica superfície de contacte amb el formigó, en m^2.

b. Els forats de àrea S podran ser deduïts en base al següent criteri:

- Els forats amb una superfície S inferior o igual a 1,00m^2 no es descompten.
- Els forats amb una superfície S superior a 1,00m^2 es descompten al 100%.

c. Als forats no deduïbles, l'amidament inclou els elements necessaris per conformar el seu perímetre.

d. La execució de cada unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Transport de les eines necessàries i mitjans auxiliars del lloc de treball.
- Disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris previstos a l'Estudi o Pla de Seguretat i Salut corresponent.
- Col·locació de bastides, traves i/o apuntalaments necessaris.
- Muntatge i col·locació de tots els elements necessaris per l'encofrat d'elements verticals i horitzontals, incloent-hi puntals i qualsevol altre element auxiliar necessari.
- Els elements d'emmotllament d'ajust necessaris per aconseguir la geometria establerta al projecte i als plànols de replanteig.
- Aplomat i anivellament dels encofrats.
- Col·locació de llits de repartiment sota l'apuntalament.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Replanteig del elements d'encofrat segons l'especejament aprovat per la Direcció Facultativa.
- Pintat de les superfícies interior dels elements d'emmotllament amb els productes desencofrants adients.
- Execució dels passos d'instal·lacions necessaris.
- Segellat de junts i vores per evitar la pèrdua de lletada.
- Realització de motllures, matavius, i goterons segons les indicacions del projecte.
- Col·locació de metxinals i tubs de diàmetre petit per a la disposició de barres provisionals d'estabilització de l'encofrat, i l'eventual segellat posterior dels mateixos, amb morter M-5.
- Desencofrat i neteja dels materials d'emmotllament.
- Retirada d'eines i mitjans auxiliars del lloc de treball.
- Neteja de la zona de treball.

5.4.3 Armadures

a. L'armadura quedarà quantificada a partir del seu pes teòric, per una densitat de 7.850 kg/m^3, tenint en compte l'eventual increment de pes motivat per la realització de solapaments, potes o minvaments, no contemplats al projecte i aprovats expressament per la Direcció Facultativa.

b. La repercussió de cavallets i d'altres elements auxiliars de ferralla es pactarà amb la Direcció Facultativa en el cas de que dita repercussió excedeixi la ja contemplada en el Pressupost d'Execució Material.

c. La execució de la unitat de obra inclou les següents operacions:

- Portada d'eines i mitjans auxiliars al lloc de treball
- Disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris previstos a l'Estudi o Pla de Seguretat i Salut corresponent.
- Col·locació de bastides, traves i/o apuntalaments necessaris.
- Neteja dels fons d'encofrat i de les pròpies armadures.
- Col·locació dels separadors i dels cavallets necessaris per garantir que la geometria de l'armadura satisfà les toleràncies admissibles.
- Tallat i doblegat d'armadures.
- Emplaçament i muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament.
- Soldadura d'armadures en els casos contemplats al projecte o, altrament, aprovats per la Direcció Facultativa.
- Col·locació dels maneguets d'empeltament contemplats als plànols de projecte.
- Retirada d'eines i mitjans auxiliars de la zona de treball.
- Neteja de la zona de treball.

5.4.4 Formigó

a. El formigó quedarà quantificat, a partir del seu volum teòric, en m^3.

b. En el cas d'elements superficials de formigó armat els forats de àrea S seran computats de las següent manera:

- Forats amb $S \leq 1{,}00 m^2$: No es descompten
- Forats amb $1{,}00 m^2 < S \leq 2{,}00 m^2$: Es descompten al 50%
- Forats amb $2{,}00 m^2 < S$: Es descompten al 100%

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

c. L'execució de cada unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Transport de les eines necessàries i mitjans auxiliars del lloc de treball.
- Disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris previstos a l'Estudi o Pla de Seguretat i Salut corresponent.
- Col·locació de bastides, traves i/o apuntalaments necessaris.
- Preparació del suports d'emmotllament.
- Humectació del suport o encofrat si aquest és absorbent.
- Vesat del formigó mitjançant cubilot, bomba de formigonar o mitjans manuals.
- Vigilància de l'encofrat i dels seus apuntalaments durant el formigonat.
- Compactació del formigó.
- Formació dels junts constructius necessaris.
- Anivellació de l'acabat i remolinat de la superfície amb mitjans manuals i/o mecànics.
- Formació de pendents segons els plànols de projecte.
- Curat i protecció del formigó necessaris.
- Els treballs i materials necessaris per executar els junts contemplats al projecte o qualsevol altre junt proposat per l'Empresa Constructora que hagi aprovat la Direcció Facultativa.
- Segellat de junts de tauler per evitar pèrdues de lletada.
- Retirada d'eines i mitjans auxiliars de la zona de treball.
- Neteja de la zona de treball.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

6 ESTRUCTURES **D'ACER LAMINAT**

6.1 **Condicions prèvies a l'execució**

La memòria haurà de recollir els següents particulars:

a. El programa de muntatge de l'estructura, fent incís, si més no, en els següents punts:

- Propostes d'esmena de qualsevol dels aspectes vinculats al muntatge previstos al projecte d'execució.

- Fases principals del muntatge.

- Sistema de control del replanteig de cada fase.

- Detall de càrregues transmeses a les parts de l'estructura ja executades per maquinària o qualsevol mitjà auxiliar.

b. El programa de muntatge haurà de tenir en compte la possible col·laboració en l'estabilitat lateral de l'estructura d'elements per a travar constituïts per altres materials segons s'indiqui als plànols i/o la seva substitució funcional provisional.

c. Relació de soldadors que participaran en l'execució de l'estructura, ja sigui en l'obra o en el taller, amb els tipus de soldadura pel que estan homologats en cada cas, d'acord a la norma UNE-EN 287-1:1992.

La fabricació de l'estructura queda subjecta a les següents condicions prèvies:

d. L'Empresa constructora haurà de presentar a la Direcció Facultativa els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura de projecte amb una antelació raonable per que resulti possible fer-ne les revisions pertinents en el termes previstos per les instruccions de referència.

e. No s'accepta la fabricació de cap element sense l'aprovació definitiva dels plànols de taller corresponents.

f. Les mides de fabricació de l'estructura reflectides als plànols de taller d'acer hauran de basar-se, no només en les mides de projecte, sinó també en les mides reals dels elements estructurals i de fonament ja executats sobre els que s'hagin d'anar sostenint progressivament els elements d'acer laminat.

6.2 Condicions relatives als materials

6.2.1 Condicions generals

a. No s'accepta la utilització de qualitats d'acer diferents a les previstes en projecte, ni que aquestes presentin més resistència o millors prestacions, sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

b. Les característiques mecàniques del material s'ajustaran al fixat per la instrucció vigent per cada tipus concret d'acer utilitzat a l'obra.

c. La identificació del material subministrat a l'obra es farà mitjançant els corresponents albarans als que hi figuraran les següents dades:

· Nom i adreça de l'empresa subministradora
· Referència de la comanda
· Data del subministrament
· Identificació del vehicle de transport
· Designació del material amb detall de la quantitat del subministrament.
· Nom i adreça del comprador.
· Destí del subministrament.

6.2.2 Acer per a perfils i xapes

a. Els perfils subministrats a l'obra portaren encunyades en relleu i a intervals les sigles del seu fabricant i la classe d'acer.

b. L'acopi de perfils i xapes haurà de fer-se de tal forma que el material quedi protegit de la pluja i de la contaminació del sòl.

6.2.3 Cargols, femelles i volanderes

a. La qualitat de l'acer constituent de cargols, femelles i volanderes és única i es correspon a la indicada als plànols que conformen el present projecte.

b. Els cargols subministrats a l'obra portaren encunyades en relleu les sigles del seu fabricant així com el tipus i classe d'acer.

c. L'acopi de cargols, femelles, volanderes i/o reblons es farà dintre del seu embalat de subministrament amb els que hagin sortit de fàbrica.

6.2.4 **Material d'aportació en soldadures**

El material d'aportació utilitzat en la realització de cordons de soldadura, ja sigui en el taller com en l'obra, haurà de satisfer les següents condicions:

a. Les característiques mecàniques del material d'aportació no poden resultar inferiors a la del material de base i respondran al que estableix la instrucció UNE 14.023.

b. S'accepta la utilització de filferros, fils o elèctrodes.

c. La qualitat dels elèctrodes, normals o de gran penetració, en funció del tipus de soldadura, respondrà a un dels següents tipus:

· Estructural intermèdia
· Estructural àcida
· Estructural bàsica
· Estructural orgànica
· Estructural de rútil
· Estructural de titani

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

d. Les condicions de utilització dels elèctrodes atendran al prescrit pel seu fabricant.
e. Els elèctrodes de revestiment higròfil s'empraran secs.

6.2.5 Pintures i proteccions

a. La pintura es rebrà i emmagatzemarà dins dels recipients amb els que ha sortit de fàbrica.

b. La pintura de protecció d'elements no exposats ha d'assegurar una protecció igual o superior a dues mans de pintura tradicional amb un contingut d'un 30% d'oli llinassa cuit.

c. La pintura de protecció d'elements exposats ha d'assegurar una protecció igual o superior a tres mans de pintura tradicional amb un contingut d'un 30% d'oli llinassa cuit.

d. L'esmalt d'acabat de perfils i xapes ha de ser químicament compatible a les eventuals capes de protecció aplicades prèviament sobre els elements d'acer.

e. L'esmalt d'acabat de perfils i xapes protegits amb pintures ignífugues haurà de ser impermeable al pas de la humitat o de l'aigua.

6.2.6 Apuntalaments i altres mitjans de sustentació provisional

a. La utilització d'elements auxiliars de sosteniment de l'estructura en el decurs del seu muntatge haurà ser revisada i, en el seu cas, aprovada per la Direcció Facultativa.

b. L'Empresa Constructora està obligada a presentar a la Direcció Facultativa la solució i justificació del sosteniment provisional de perfils en les seves unions per a la seva revisió i eventual aprovació

6.3 Execució

a. Els perfils, xapes, cargols, femelles i volanderes constituents de l'estructura es col·locaran nets, exempts d'òxid, de greix o de qualsevol altre substància que perjudiqui el bon comportament de l'estructura.

b. La col·locació dels perfils no alterarà la posició relativa dels seus eixos a les unions i punts d'arrencada definits al projecte.

c. La col·locació de perfils sobre trams de forjat o de solera ja executats que presentin la seva cara superior com a cara vista haurà d'anar precedida de la disposició d'una capa de protecció de sauló de 5cm de gruix.

d. No s'accepta el muntatge de pilars de més de 12 metres de longitud per sobre dels fonaments o de la darrera planta construïda.

6.3.1 Unions

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

a. Les superfícies que defineixen el pla d'una unió hauran de quedar en perfecte contacte abans de materialitzar la pròpia unió; en unions cargolades es permet la utilització de folres per a tal fi.

b. La utilització de folres ha de ser compatible amb les condicions geomètriques que preveu la normativa per a cargols, femelles i volanderes.

c. En unions cargolades pretesades l'acabat i estat de conservació de les superfícies que defineixen plans d'unió hauran de resultar compatibles amb els coeficients de fregament prescrits als plànols que conformen el projecte per a les unions en qüestió, pel que no s'admet el seu pintat o imprimació.

d. No s'accepta en cap cas collar cargols amb mitjans que no permetin el control del parell d'acollament de manera directa o indirecta.

e. Els forats per allotjar l'espigues dels cargols es realitzaran amb trepant.

f. No s'accepta la realització de soldadures a la intempèrie durant les jornades en las que, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, s'esperin nevades, pluges o plugims a l'emplaçament de l'obra.

g. No s'accepta la realització de soldadures a la intempèrie durant les jornades en las que, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, s'esperin temperatures inferiors a 5º.

h. No s'accepta la realització de soldadures en unions cargolades pretesades un cop iniciades les tasques d'acollament dels cargols.

6.3.2 Aplicació de pintures de protecció i esmalts

a. Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos als que es preveuen fer soldadures o a les cares de contacte d'unions cargolades pretesades, a d'arribar a l'obra amb una mà de pintura anticorrosiva (primera mà).

b. L'aplicació de la primera ma haurà de preservar l'espai proper a les soldadures a executar a l'obra de tal forma que qualsevol punt més proper a 100 mm d'un cordó quedi lliure de pintura, excepte en el cas de pintures soldables.

c. En cas de que el projecte prevegi l'aplicació una segona mà de pintura anticorrosiva dels conjunts muntats en obra, el seu color serà clarament diferenciable del color de la primera mà.

d. No es necessària l'aplicació de capa de protecció anticorrosiva en els trams de perfils que es prevegin envoltats de formigó armat ni en la cara superior de bigues que sostinguin forjats.

e. No s'accepta el pintat de la cara superior de bigues que hagin de rebre connectors del tipus Nelson.

f. L'aplicació de les pintures haurà de fer-se sempre sobre les superfícies seques i netes: lliures de pellofes, d'òxid, de restes de soldadura, d'escòria, etc.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

g. L'aplicació de pintures o imprimacions haurà de realitzar-se abans de transcorregudes 12 hores de la neteja dels perfils i xapes a emprimar.

h. Es respectaran íntegrament les condicions d'aplicació de les pintures establertes per llurs fabricants.

i. No s'accepta l'aplicació de pintures a la intempèrie en las jornades en las que, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, s'esperin boires, boirines, pluges, plugims o nivells d'humitat que provoquin la falta de sequedat en les superfícies a emprimar.

j. L'aplicació d'una imprimació sobre una altra imprimació anterior haurà de respectar el temps d'assecat de la primera indicat pel seu fabricant.

k. L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en el taller com en l'obra, haurà de ser explícitament aprovada per la Direcció Facultativa.

l. El sistema de protecció contra la corrosió haurà tenir en compte particularment les condicions d'us previstes pel fabricant en relació a la categoria de corrosivitat atmosfèrica pròpia de l'ambient de la futura construcció segons es defineix a la instrucció UNE-EN ISO 12944-2.

6.3.3 Aplicació de proteccions ignífugues

a. El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols de projecte tenint en compte les característiques pròpies d'exposició de cadascun dels perfils que composen l'estructura.

b. Es respectaran íntegrament les condicions d'aplicació de les proteccions ignífugues establertes pels seus fabricants.

c. S'haurà de lliurar a la direcció facultativa, abans del seu acopi, els justificants i les micres de pintura corresponents per a garantir el requeriment de protecció al foc exigit a cadascun dels perfils.

d. En el cas de protecció mitjançant pintures ignífugues l'aplicació haurà de realitzar-se per capes amb espessor no superior a les 500 µm.

e. En el cas de protecció mitjançant l'aplicació de morter de vermiculita, quan el gruix de la protecció hagi de resultar superior a 20mm, s'hauran de disposar de malles clavades als perfils a ignifugar que assegurin la correcta adherència de la projecció.

6.3.4 **Condicions particulars del construcció d'encavallades**

a. Els cordons de les encavallades, tant el superior com l'inferior, seran continus. En el cas de que, per la longitud dels cordons es requereixin unions intermèdies no detallades particularment als plànols del projecte, aquestes unions seran per testa, amb soldadures per penetració complerta, de manera que la unió mantingui íntegra la resistència dels perfils incidents.

b. En nusos d'unió de muntants i/o diagonals no detallats específicament als plànols de projecte s'hauran d'executar de tal forma que els eixos de totes les barres incidents en el nus concorrin en únic punt.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

c. No s'accepta la col·locació de cap encavallada sobre els elements de suport sense que totes les tasques pròpies de l'encavallada en qüestió, en particular les relatives a les seves unions internes, estiguin complertament finalitzades, ni sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.

d. Si no es disposa el contrari en els plànols i/o en la memòria, la unió dels cordons inferiors amb columnes o altres elements de suport no serà materialitzada fins que l'estabilitat de l'encavallada estigui garantida amb corretges o altres mitjans auxiliars; les condicions que garanteixen la referida estabilitat de l'encavallada, provisionalment o definitiva, han de ser acordades amb la Direcció Facultativa.

6.4 Criteris d'amidament i abonament

a. L'amidament quedarà referit als plànols de replanteig i de taller dels elements en qüestió acceptats per les dues parts.

b. El preu de l'acer detallat en el pressupost del projecte per a perfils i xapes, amb independència de la descripció textual de la partida, fa sempre referència a l'acer col·locat en obra, tot incloent-hi doncs les tasques i ajudes pròpies de cada procés o subprocés constructiu.

c. El preu de l'acer detallat en el pressupost del projecte per a perfils i xapes, amb independència de la descripció textual de la partida, inclou sempre com a mínim l'aplicació de la primera mà de pintura anticorrosiva a aplicar en taller per protegir els perfils abans del seu transport a l'obra.

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

EXP: 18.106.01 | Coberta per a pista poliesportiva al Morell (Tarragona)

RESUM QUANTIES I QUANTITATS

CODI	DESCRIPCIÓ	Quanties		Quantitats			
PAVELLÓ							
	CAPÍTOL 01 FONAMENTACIÓ						
01_01	Sabates aïllades	(kg/m3)	59,94			m3	115,07
01_02	Riostres	(kg/m3)	142,26			m3	14,91
01_03	Solera e=15 cm	(kg/m2)	4,34	m2	1.820,56		
01_04	Formigó de neteja					m3	18,11
	CAPÍTOL 02 ESTRUCTURA VERTICAL						
02_01	Pilar metàlic IPE 450 (+10% escapçadures)	(kg)	29.433,26				
	CAPÍTOL 03 ESTRUCTURA HORITZONTAL						
03_01	Bigues metàl·liques	(kg)					
	#60.60.5	(kg)	8.279,39				
	IPE 450	(kg)	16.417,31				
	2x HEB 120	(kg)	11.957,11				
	HEB 160	(kg)	24.207,12				
	HEB 140	(kg)	12.305,12				
	TOTAL (+10% escapçadures)	(kg)	80.482,66				
INTERIOR PAVELLÓ							
	CAPÍTOL 01 FONAMENTACIÓ						
01_01	Sabates aïllades	(kg/m3)	49,28			m3	15,36
01_02	Riostres	(kg/m3)	129,85			m3	16,51
01_03	Formigó de neteja					m3	7,20
	CAPÍTOL 02 ESTRUCTURA VERTICAL						
02_01	Pilar metàlic HEB 160 (+10% escapçadures)	(kg)	3.580,54				
	CAPÍTOL 03 ESTRUCTURA HORITZONTAL						
03_01	Bigues metàl·liques	(kg)					
	IPE 220	(kg)	5.178,73				
	IPE 300	(kg)	1.689,31				
	TOTAL (+10% escapçadures)	(kg)	7.554,84				
03_02	Forjat xapa col·laborant	(m2)	192,82				
	CAPÍTOL 04 ESCALA METÀL·LICA						
04_01	Bigues metàl·liques	(kg)					
	UPN 220	(kg)	857,28				
	#80.80.5	(kg)	23,02				
	Xapa metàl·lica e=15mm	(kg)	1544,88				
	TOTAL (+10% escapçadures)	(kg)	2.667,70				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 2 Fitxes de justificació del compliment de la normativa

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Accessibilitat

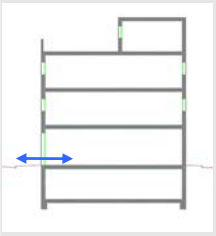
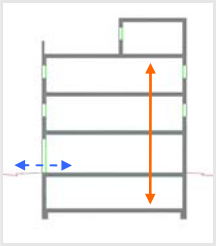
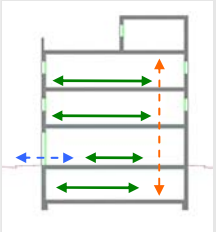
VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS - **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran - **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte Referència de projecte

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑ | **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑ | **PRACTICABLE** (D.135/1995) ☐

	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
RAMPES	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% ☑	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	**- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	**- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	**- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	**- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXfI8ggES
VISAT

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**– Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✔		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✔	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ✔ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ✔
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ✔ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ✔ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ✔ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ✔	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ✔ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ✔ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ✔ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Gestió de residus

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PISTA POLIESPORTIVA COBERTA		
Situació:	AVINGUDA CAMÍ DE REUS Nº15		
Municipi :	EL MORELL	**Comarca :**	TARRAGONÈS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m^3)	**Densitat real** (tones/m^3)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m^3
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		30	1,0	30,0	36,00
Total excavació		**30 m^3**		**30,0 t**	**36,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		**és residu**
	reutilització		**abocador**
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**NO**	**SI**

Residus de construcció totals

Superfície construïda 1.983,00 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	170,310	0,090	177,617
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	72,645	0,041	80,716
formigó	170101	0,036	72,308	0,026	51,649
petris barrejats	170107	0,008	15,586	0,012	23,399
guixos	170802	0,004	7,787	0,010	19,275
altres		0,001	1,983	0,001	2,578
embalatges		0,004	8,461	0,029	56,571
fustes	170201	0,001	2,393	0,005	8,924
plàstics	170203	0,002	3,133	0,010	20,532
paper i cartró	170904	0,001	1,646	0,012	23,548
metalls	170407	0,001	1,289	0,002	3,567
Total residu edificació		0,090	**178,77 t**	0,118	**234,19 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	9,54	83,04	43,82
fustes	1,29	2,97	7,67
plàstics	7,99	3,95	14,24
paper i cartró	1,29	6,92	16,43
metalls	5,67	0,99	4,38
altres		0,99	1,10
guix			19,27
Totals	**25,79 m^3**	**98,86 m^3**	**109,54 m^3**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	36,00	0,00	0,00	36,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**36,00**	**0,00**	**0,00**	**36,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	72,31	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	72,65	si	inert
Metalls	2	1,29	no	no especial
Fusta	1	2,39	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	3,13	si	no especial
Paper i cartró	0,5	1,65	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

COAC

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
A definir en obra	A definir en obra		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	36,00	1.778,38	180,00	324,32	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m˘ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m˘**	**runa bruta** **15,00 €/m˘**
Formigó	69,73	-	348,63	-	1045,90
Maons, teules i ceràmics	108,97	1.307,60	544,83	435,87	-
Petris barrejats	31,59	-	157,95	-	473,84
Metalls	4,82	-	100	-	72,24
Fusta	12,05	144,56	100	48,19	180,70
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	27,72	332,62	138,59	110,87	-
Paper i cartró	31,79	381,48	158,95	127,16	-
Guixos i altres no especials	29,50	-	147,51	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		3.944,64	1.518,51	1.046,41	1.972,68

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 8.482,23 €

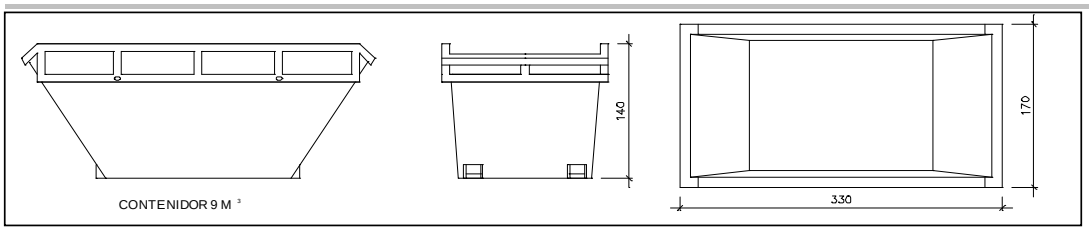
El volum de residus aparent és de : **352,15 m³**

El pes dels residus és de : **208,77 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.086,64**	**euros**

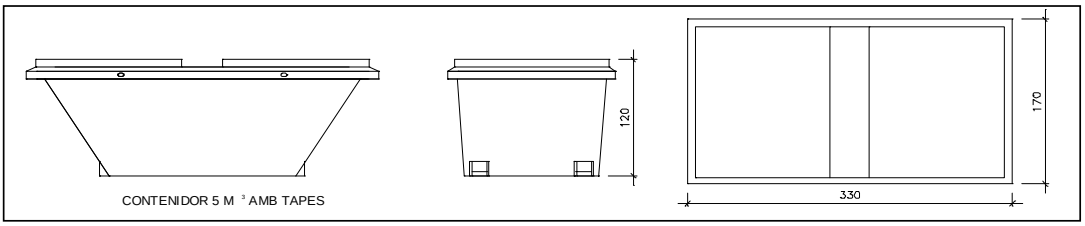
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



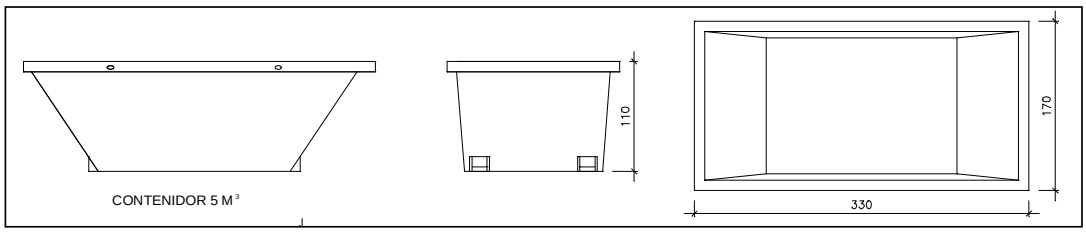
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



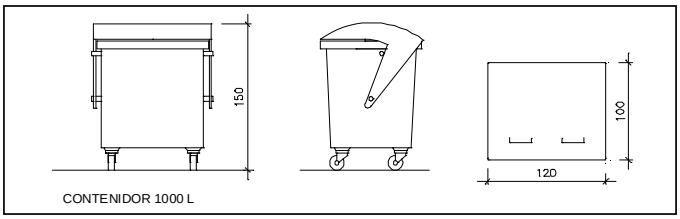
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



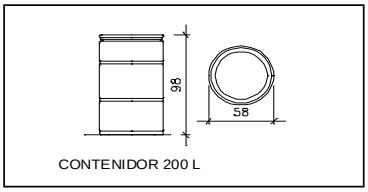
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") mod-05/2018 Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya Obra Nova 4 / 6 RESIDUS
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	30,00 tones		**54,00 tones**
Total construcció	178,77 tones	0,00 %	**178,77 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	10,00 tones	11 euros/ tona	110,00 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS	**10 tones**
Total dipòsit * **	**150,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 3 Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	18,81000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	18,81000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	18,89000	€
A01-FEP2	h	Ajudant fuster	18,96000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	18,81000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	20,95000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	18,81000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	18,89000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	18,79000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	18,79000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	18,81000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	25,93000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,79000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,79000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,79000	€
A0140000	h	Manobre	14,92000	€
A01-FEP21	h	Ajudant fuster	18,96000	€
A0D-0007	h	Manobre	18,81000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	18,89000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a col·locador	21,09000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a fuster	21,47000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,09000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	21,09000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	21,79000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	21,09000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	21,09000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	23,72000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	29,22000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	21,79000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	21,42000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	21,79000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,09000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,09000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	21,09000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	21,44000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	24,41000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	35,78000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,30000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a col·locador	21,09000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a fuster	21,47000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	27,37000	€
AA000	HO	MA D'OBRA D'AJUDANT	18,81000	€
AA001	HO	MA D'OBRA OPERARI	21,09000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,96000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	53,40000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,86000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	67,42000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,88000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	70,80000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,37000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,58000	€
C13A-00FR	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,47000	€
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	4,97000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	47,29000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,24000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	47,75000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	52,55000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	47,24000	€
C152-003B	h	Camió grua	49,87000	€
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	38,39000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	43,15000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	36,20000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	47,54000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	149,10000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	72,25000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	2,79000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,72000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,66000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,81000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,78000	€
C207-00E2	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	7,49000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,91000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	33,44000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,09000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,47000	€
B017-05MM	l	Dissolvent universal	5,01000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	15,00000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,12000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	22,58000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,22000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	17,67000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	19,14000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,31000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,22000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	68,28000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,28000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	18,76000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,31000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria CL 90	0,27000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	131,03000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,15000	€
B059-06FO	kg	Guix YG	0,15000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000	€
B064-2CD1	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	81,08000	€
B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	85,00000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	73,03000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	71,65000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,60000	€
B06E-11O3	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qa	103,25000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,21000	€
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,39000	€
B06E-12FU	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	94,63000	€
B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	94,63000	€
B06F2-JALR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	123,21000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,85000	€
B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,04000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,05000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,38000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, segons norma UNE-EN 998-2	39,88000	€
B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,32000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,15000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	190,71000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,56000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,83000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,71000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,11000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,60000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,82000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,03000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0B7-106R	kg	Acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,12000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,52000	€
B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,54000	€
B0CH2-21FF	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	16,55000	€
B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	47,40000	€
B0CH9-0E40	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	36,26000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	352,01000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	25,54000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	10,64000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,76000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	10,55000	€
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,31000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	0,53000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,15000	€
B0F18-0E2F	u	Supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F19-1324	u	Totxana de 24x11,5x9 cm	0,16000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG2-0GMF	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	13,07000	€
B0FG2-0GNQ	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,50000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	161,74000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
B151KLON3	U	Lona Vela, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de “cincha” tubular CRT 2200 kg.	860,00000	€
B15Z15TEN	U	Sistema de tensió conformat per conjunt de politges náutiques de la casa RONSTAN mod. 40 amb grillet “quickrelease” i cap Tasmania 8mm.	260,00000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	72,40000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	45,25000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,07000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,85000	€
B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10000	€
B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	2,30000	€
B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	19,88000	€
B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària	69,50000	€
B5ZZ8-131A	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment de 20 cm de diàmetre	18,87000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B635-1BI4	m2	Placa conformada llisa de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara	36,66000	€
B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	17,35000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	73,11000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	105,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B712-FGOG	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (APP) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	9,99000	€
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,14000	€
B7C93-0IXJ	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	9,61000	€
B7J7-0GUC	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	2,73000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,82000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,58000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,35000	€
B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,00000	€
B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	0,68000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	7,72000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,45000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,73000	€
B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	11,82000	€
B8J2-32L4	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals	19,35000	€
B8J2-32LK	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat	11,51000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	20,22000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	11,41000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B962-0GQX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,91000	€
B965-H695	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	29,26000	€
B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	7,01000	€
B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	45,25000	€
B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	1.364,42000	€
BAF3-1RWO	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	126,05000	€
BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	44,22000	€
BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	55,41000	€
BAR5-1BRV	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	330,36000	€
BAR5-1BRW	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany	225,19000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
BAZ6-2P4O	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	261,95000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,04000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB121AE0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	64,15000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	85,30000	€
BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,83000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000	€
BD33-2MJV	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada	25,29000	€
BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	11,94000	€
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	22,88000	€
BD5B-15G4	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433	23,61000	€
BD5O-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	11,15000	€
BD7C-0L74	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	21,70000	€
BD7C-0L76	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	28,75000	€
BD7C-0L7N	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	21,65000	€
BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,12000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,06000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,24000	€
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	19,34000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,32000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	18,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BE07IN04	UN	PONT DE COMPROVACIO EN CAIXA INGESCO 250006.	60,97000	€
BE07PL02	UN	PLACA DE COURE INGESCO DE 500x500 mm. 251011	168,98000	€
BE07QU01	UN	Caixa seccionadora de terres QUINTELA PCT-C.	16,47000	€
BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	51,88000	€
BEP7-205D	u	Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, per a col·locar en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre	15,14000	€
BF12-048F	u	Colze de 90° d'acer negre ST-35, de 6´´ de DN amb radi de gir 1.5 diàmetre, per a soldar	26,04000	€
BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,01000	€
BFB6-09BO	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,30000	€
BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,12000	€
BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,70000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,00000	€
BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,29000	€
BG134901	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb catorze mòduls i per a encastar	18,81000	€
BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	4,65000	€
BG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,86000	€
BG19-0C05	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	154,69000	€
BG222710	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,19000	€
BG222810	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,25000	€
BG222910	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38000	€
BG222A10	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,51000	€
BG2J-0BE9	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	17,76000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,20000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,57000	€
BG322120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC	0,17000	€
BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament PVC	0,28000	€
BG322140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC	0,43000	€
BG322150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC	0,64000	€
BG322160	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC	1,09000	€
BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,04000	€
BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,29000	€
BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,82000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,20000	€
BG35-06F4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,31000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,00000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,19000	€
BG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	75,97000	€
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,00000	€
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,20000	€
BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,53000	€
BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,79000	€
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,75000	€
BG482155	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	165,70000	€
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,09000	€
BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	2,45000	€
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	3,85000	€
BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,08000	€
BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	7,89000	€
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,29000	€
BG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	7,35000	€
BG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	6,77000	€
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,42000	€
BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	6,00000	€
BG6H-1BXN	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	4,78000	€
BGA12520	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt	13,05000	€
BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	9,67000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,30000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,42000	€
BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	0,34000	€
BGWA-0AN1	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	5,18000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,30000	€
BGY1-1P2C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	7,23000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,59000	€
BH64-2IF2	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	68,97000	€
BH64-2IFI	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà	79,69000	€
BHA1-0FRN	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat	28,88000	€
BHQ6-2YAX	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	470,19000	€
BHQL1120	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	140,00000	€
BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,19000	€
BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	3,95000	€
BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	87,82000	€
BJ18B-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	35,99000	€
BJ241-0RR9	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 3/4´´	77,57000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	329,21000	€
BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,72000	€
BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	13,14000	€
BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	78,31000	€
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	221,30000	€
BJS4-17ZO	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge	11,08000	€
BJS9-28M9	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 3/4´´	4,02000	€
BJSA1-26JZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions	47,66000	€
BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	10,28000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM20-0T1P	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical	227,17000	€
BM32-H6BC	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	54,16000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,53000	€
BMY3-H5CU	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	8,15000	€
BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	30,53000	€
BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	100,94000	€
BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	978,50000	€
BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	360,50000	€
BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	200,85000	€
BP41-1CGI	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm	0,53000	€
BP42-H5RK	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000	€
BP45-1AAD	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	4,38000	€
BP74-1ALV	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	344,52000	€
BP7G-1AES	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	117,04000	€
BQ15-H6PU	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada	89,19000	€
BQ18-20J9	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller i estructura de planxa d'acer, per a col·locar amb fixacions mecàniques	361,50000	€
BQ30-H5ZH	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular	285,98000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	26,70000	€
BQ51-H603	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a col·locar sobre l'obra	119,19000	€
BQS2-H6VN	u	Cistella de bàsquet per penjar al sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàssic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i cables i tubs per a la connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor	3.350,42000	€
BQS4-H6VH	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàssic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de	8.108,72000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		maniobra connectat a la xarxa d'alimentació		
BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl-lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	459,96000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQU5-0TJD	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	10,03000	€
BR04IN03	UN	ARQUETA INGESCO PP 30x30x30 cm. 253058	36,48000	€
BR04IN04	KG	SALS QUIBACSOL INGESCO	3,79000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	4,72000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	5,90000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	50,57000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,94000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	7,43000	€
BR3D-21GG	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	28,76000	€
BR44D-23DM	u	Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	61,67000	€
BR45B-247F	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	64,85000	€
BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,48000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€
BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	3,24000	€
EE99CP91	UN	SUBQUADRE FOTOVOLTAICA	509,96000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**			**82,18000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	18,89000	=	17,00100	
				Subtotal:			17,00100	17,00100
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,79000	=	1,25550	
				Subtotal:			1,25550	1,25550
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,22000	=	31,34100	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	19,22000	=	12,49300	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	131,03000	=	19,65450	
				Subtotal:			63,75310	63,75310
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,17001
		COST DIRECTE						82,17961
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,17961**

B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**93,95000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	18,89000	=	20,77900	
				Subtotal:			20,77900	20,77900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,72000	=	1,03200	
				Subtotal:			1,03200	1,03200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,12000	=	29,63600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	131,03000	=	29,48175	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,31000	=	12,55150	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		71,93385	71,93385
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20779
		COST DIRECTE			93,95264
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,95264**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **148,55000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,89000	=	19,83450	
		Subtotal:					19,83450	19,83450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,72000	=	1,24700	
		Subtotal:					1,24700	1,24700
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
B054-06DH	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,27000	=	51,30000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	18,76000	=	25,88880	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	131,03000	=	49,79140	
		Subtotal:					127,27420	127,27420
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19835
		COST DIRECTE						148,55405
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,55405**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **98,88000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,89000	=	18,89000	
		Subtotal:					18,89000	18,89000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,72000	=	1,20400	
		Subtotal:					1,20400	1,20400
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	131,03000	=	49,79140	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,76000	=	28,51520	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			78,60060	78,60060
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18890
		COST DIRECTE						98,88350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,88350**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Rend.: 1,000 **184,48000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,89000	=	19,83450	
				Subtotal:			19,83450	19,83450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,72000	=	1,24700	
				Subtotal:			1,24700	1,24700
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,76000	=	28,70280	
B054-06DH	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,27000	=	108,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	131,03000	=	26,20600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			163,20280	163,20280
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19835
		COST DIRECTE						184,48265
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**184,48265**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Rend.: 1,000 **79,43000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,89000	=	18,89000	
				Subtotal:			18,89000	18,89000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,72000	=	1,20400	
				Subtotal:			1,20400	1,20400

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	131,03000	=	26,20600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	18,76000	=	32,64240	
				Subtotal:			59,14240	59,14240
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18890
		COST DIRECTE						79,42530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,42530**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,43000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	18,81000	=	0,09405	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,09000	=	0,10545	
				Subtotal:			0,19950	0,19950
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,15000	=	1,20750	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,83000	=	0,01867	
				Subtotal:			1,22617	1,22617
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00200
		COST DIRECTE						1,42767
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,42767**

B0B6-107H kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400SD, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,40000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	18,81000	=	0,09405	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,09000	=	0,10545	
				Subtotal:			0,19950	0,19950
Materials								
B0B7-106R	kg	Acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,12000	=	1,17600	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,83000	=	0,01867	
				Subtotal:			1,19467	1,19467

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00200
		COST DIRECTE			1,39617
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,39617**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,44000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,09000	=	0,10545	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	18,81000	=	0,09405	
				Subtotal:			0,19950	0,19950
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,83000	=	0,01867	
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
				Subtotal:			1,23667	1,23667
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00200
		COST DIRECTE						1,43817
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,43817**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	1G22G3MD	u	Instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de vestidors i serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i 14 circuits, amb ajudes de ram de paleta. La partida contempla la realització de la instal·lació vista i tots els materials i accessoris necessaris. Inclou la instal·lació elèctrica de marcadors i canastes de bàsquet motoritzades (8 unitats), les dues cortines interiors motoritzades, i també la instal·lació elèctrica dels altaveus.	Rend.:	1,000	8.735,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,000	x	20,65774	=	82,63096	
	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	5,000	x	20,85774	=	104,28870	
	EGA12522	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment	2,000	x	20,19768	=	40,39536	
	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x	21,44774	=	128,68644	
	EG482155	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	1,000	x	176,56943	=	176,56943	
	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	60,000	x	1,91377	=	114,82620	
	EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada	10,000	x	3,27377	=	32,73770	
	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	4,000	x	9,93408	=	39,73632	
	EG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	5,000	x	86,83943	=	434,19715	
	EG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	1,000	x	12,62408	=	12,62408	
	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	42,000	x	10,14408	=	426,05136	
	EG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	3,000	x	13,20408	=	39,61224	
	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	60,000	x	3,38866	=	203,31960	
	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	6,000	x	13,74408	=	82,46448	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	21,18774	=	42,37548
	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	6,000	x	6,96866	=	41,81196
	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	19,000	x	9,70408	=	184,37752
	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	8,000	x	16,66202	=	133,29616
	EG322164	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	400,000	x	2,75935	=	1.103,74000
	EG134901	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a catorze mòduls i encastada	2,000	x	22,54743	=	45,09486
	EG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	16,000	x	16,77920	=	268,46720
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	400,000	x	0,92911	=	371,64400
	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	400,000	x	0,99031	=	396,12400
	EG322154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	600,000	x	2,30035	=	1.380,21000
	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	400,000	x	1,25551	=	502,20400
	EG322124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	400,000	x	0,79123	=	316,49200
	EG322134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	1.200,000	x	0,90343	=	1.084,11600
	EG322144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	400,000	x	1,05643	=	422,57200
	EG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	400,000	x	1,12291	=	449,16400
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de	2,000	x	37,68527	=	75,37054

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Subtotal:		8.735,19974	8.735,19974
COST DIRECTE			8.735,19974
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.735,19974**

P-2 **4B121AMD** m — Barana d'acer per a pintar, amb passamà i muntants cada 120 cm amb pletines de 50x10mm, de 100 cm d'alçària, soldada als perfils IPE 220 perimetrals, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclòs el vidre entre muntants, laminat de 6+6, fixat als muntants amb perfils en ´´U´´ d'acer galvanitzat.

Rend.: 1,000 — **151,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	40,83000	=	40,83000	
			Subtotal:					40,83000	40,83000
Partides d'obra									
	KB121AEM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	78,78465	=	78,78465	
	K89BADJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	31,94891	=	31,94891	
			Subtotal:					110,73356	110,73356

COST DIRECTE		151,56356
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,56356**

P-3 **CECMP8** UN — Subm. i col. de proyector musical eCMP8 (o equivalent) de alta eficiencia preparado para instalaciones al aire libre, gracias a su robusta construcción con material resistente a agua y rayos ultravioleta (IP56). Incluye un woofer de 8´´ y un tweeter coaxial de 1,4´´. Entrega una potencia nominal de 150W @ 8O e incluye un transformador de línea 70/100V con 37,5/75/150W y 8 O como opciones de potencia.
S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Rend.: 1,000 — **215,62 €**

COST DIRECTE		215,62000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,6200**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-4	**E000GF01R**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 80 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**Rend.:**	**1,000**	**16,65**	**€**
			COST DIRECTE			16,65000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,6500**	
P-5	**E000GF02R**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 100 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**Rend.:**	**1,000**	**16,76**	**€**
			COST DIRECTE			16,76000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,7600**	
P-6	**E000GF03R**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**Rend.:**	**1,000**	**17,88**	**€**
			COST DIRECTE			17,88000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,8800**	
P-7	**E000GF05R**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**Rend.:**	**1,000**	**19,74**	**€**
			COST DIRECTE			19,74000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,7400**	
P-8	**E000GF07R**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**Rend.:**	**1,000**	**21,41**	**€**
			COST DIRECTE			21,41000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,4100**	
P-9	**E000GF11R**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**Rend.:**	**1,000**	**27,02**	**€**
			COST DIRECTE			27,02000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,0200**	
P-10	**E0040Z95R**	UN	Subm. i col. de reixa d´aire exterior INDUCTAIR mod. W de 600x345 mm. o equivalent,fabricada en acer galvanitzat i reixeta protectora d'acer inoxidable amb malla de 16 mm. Inclou marc de muntatge. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**Rend.:**	**1,000**	**123,01**	**€**
			COST DIRECTE			123,01000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,0100**	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-11	**E004U592R**	UN	Subm. i col. de boca d'extracció INDUCTAIR SVA-80-9010 de 80 mm de diàmetre (o equivalent). Fabricada en acer lacat en color RAL 9010. Amb regulació de cabal telescòpica.. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.	**Rend.:**	**1,000**	**39,20**	**€**
			COST DIRECTE			39,20000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,2000**	
P-12	**E0DEEXT1R**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció d'incendis existent al pavelló. Inclou la connexió a xarxa existent per el fals sostre, passamurs, baixada a terra amb baina de protecció, tall de paviment zona porta metàl.lica i reposició d'aquest paviment, excavació de rasa i reposició de terres amb tub de PE 63 i protecció de formigó per el tub acopi de terres sobrants i trasllat a abocador homologat (taxes incloses),inclòs reposició de gespa existent. Connexiónat a nova BIE pista coberta. També inclou canonades, i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació. Totalment muntada i posada en funcionament. Amb ajudes de ram de paleta.	**Rend.:**	**1,000**	**3.800,00**	**€**
			COST DIRECTE			3.800,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.800,0000**	
P-13	**E21D12MD**	m	Retirada de tanca metàl·lica existent, inclòs les portes, amb mitjans manuals, càrrega i transport i cànon abocador	**Rend.:**	**1,000**	**4,16**	**€**
			COST DIRECTE			4,16000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,1600**	
P-14	**E21D12OO**	pa	Retirada de suport focus i altaveus de la paret del fronton per col.locar en un altre lloc del recinte esportiu. Retirada de quadre elèctric i toma d'aigua de la paret lateral del fronton i ubicació en nou lloc a decidir per la direcció facultativa.	**Rend.:**	**1,000**	**550,00**	**€**
			COST DIRECTE			550,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**550,0000**	
P-15	**E827XNHRR**	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. (Ei27reto)	**Rend.:**	**1,000**	**9,63**	**€**
			COST DIRECTE			9,63000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,6300**	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-16	**E9E9V021M**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS (2 WC/2 lavabos/2 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21)	**Rend.: 1,000**	**628,43**	**€**
			COST DIRECTE		628,43000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**628,4300**	
P-17	**E9E9V021R**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SERVEIS (5 WC/3 lavabos) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21)	**Rend.: 1,000**	**823,43**	**€**
			COST DIRECTE		823,43000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**823,4300**	
P-18	**E9E9V022R**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI (1 WC/1 lavabo/4 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp22)	**Rend.: 1,000**	**948,17**	**€**
			COST DIRECTE		948,17000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**948,1700**	
P-19	**EALBVENT**	PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó.	**Rend.: 1,000**	**437,35**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

COST DIRECTE		437,35000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**437,3500**

P-20 **ED11SANE** u — Partida per a la realització de la instal.lació de sanejament de fecals, sense ajudes de ram de paleta. Inclou el moviment de terres, canonades, arquetes, pous,boneres,reixes, colzes, connexions, accessoris i petit material, mà d'obra i ajudes. Inclos la connexió a la xarxa existent ,material, accessoris, obra civil i reposicions de paviments.

Rend.: 1,000 **7.150,00** €

COST DIRECTE		7.150,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.150,0000**

P-21 **EE07PL01** UN — Subm. i col. de pou estrella de posta a terra INGESCO (o equivalent) format per:
1 Pont de comprovació format per pletina de coure amb aïlladors i bornes de connexió.
1 Placa de terres de Cu.
1 Arqueta de registre quadrada fabricada en polipropilè. Inclou tapa
60 kg. de compost mineral QUIBACSOL. Per augmentar la conductivitat.

Rend.: 1,000 **536,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AA001	HO	MA D'OBRA OPERARI	2,000	/R x	21,09000	=	42,18000	
			Subtotal:					42,18000	42,18000
Materials									
	BR04IN04	KG	SALS QUIBACSOL INGESCO	60,000	x	3,79000	=	227,40000	
	BE07IN04	UN	PONT DE COMPROVACIO EN CAIXA INGESCO 250006.	1,000	x	60,97000	=	60,97000	
	BE07PL02	UN	PLACA DE COURE INGESCO DE 500x500 mm. 251011	1,000	x	168,98000	=	168,98000	
	BR04IN03	UN	ARQUETA INGESCO PP 30x30x30 cm. 253058	1,000	x	36,48000	=	36,48000	
			Subtotal:					493,83000	493,83000

COST DIRECTE		536,01000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**536,01000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	**EE07QU01**	UN	Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris.	**Rend.:**	**1,000**			**25,96** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	AA001	HO	MA D'OBRA OPERARI	0,450	/R x	21,09000 =	9,49050	
			Subtotal:				9,49050	9,49050
Materials								
	BE07QU01	UN	Caixa seccionadora de terres QUINTELA PCT-C.	1,000	x	16,47000 =	16,47000	
			Subtotal:				16,47000	16,47000
				COST DIRECTE				25,96050
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,96050**
P-23	**EE93HI03**	UN	Subm. i col. d'inversor de xarxa HUAWEI SUN2000-60KTL-M0-3PH (o equivalent). Característiques: Potència nominal. 60.000 W. 4MPPT. Potència màxima dentrada. 60.000 W Nombre d'entrades per MPPT. 8 Eficiència. 98'9%. Dimensions. 1075x555x300 mm Pes. 74 kg. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	**Rend.:**	**1,000**			**3.178,29** €
				COST DIRECTE				3.178,29000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.178,2900**
P-24	**EE93SP04**	UN	Subm. i col. de mòdul fotovoltaic SUNPOWER mod. SPR-MAX6-460 COM (o equivalent). Característiques: Potència 460 W. Tensió nominal. 43,2 V. Tolerància potència: + 5%. Intensitat de curocircuit: 11'54 A. Tensió màxima del sistema 1500 V. Tipus de cèl·lules. Monocristal·lí. Dimensions: 2047x1039x35 mm. S'inclou p.p. d'estructura metàll·lic d'alumini amb 12 anys de garantia, formada per perfils, guies, triangles, pletines, cargols i material auxiliar de muntatge.	**Rend.:**	**1,000**			**390,41** €
				COST DIRECTE				390,41000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**390,4100**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-25	**EE99E0SF**	UN	INST. ELÈCTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA	**Rend.: 1,000**		**5.357,36 €**
				COST DIRECTE		5.357,36000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.357,3600**
P-26	**EEPACR02**	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents.	**Rend.: 1,000**		**68,84 €**
				COST DIRECTE		68,84000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,8400**
P-27	**EF095710R**	UN	Subm. i col. de ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil SOLER&PALAU sèrie TD-SILENT ECOWATT mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent. Per a intercalar en conducte. Característiques: Motor 230 V, corrent continu, 50/60 Hz, regulable. Amb sensor de cabal variable. Protecció IP44. Potència màxima absorbida: De 10 a 39 W. Cabals: De 240 a 545 m3/h. Pes. 6 kg. Condicions de treball: - Cabal. m3/h. - Pressió. mm.c.a. S'inclouen dos reixes de protecció i material auxiliar de muntatge.	**Rend.: 1,000**		**434,02 €**
				COST DIRECTE		434,02000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**434,0200**
P-28	**EF12SI96**	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidroneumàtic d'aigua IBAIONDO mod. 100AMR-P-A (o equivalent) de 100 L. Característiques: Muntatge a terra. Posició vertical. Temperatura màxima de l'aigua. 100 ºC. Pressió màxima. 10 bar. Diàmetre. 450 mm. Alçada. 875 mm. Connexions. 1 1/4´´. Pes. 18 kg. S'inclou neteja i desinfecció d'acord amb l'annex 3 del RD.865/2003 per a la prevenció i el control de la legionel·losi i material auxiliar de muntatge.	**Rend.: 1,000**		**607,54 €**
				COST DIRECTE		607,54000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**607,5400**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	**EFVAAS99**	PA	Connexió a xarxa existent. Inclou materials auxiliars.	**Rend.: 1,000**	**222,01 €**

COST DIRECTE		222,01000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**222,0100**

EG134901 u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a catorze mòduls i encastada **Rend.: 1,000** **22,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	18,79000	=	1,50320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,79000	=	2,17900	
					Subtotal:			3,68220	3,68220
Materials									
	BG134901	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb catorze mòduls i per a encastar	1,000	x	18,81000	=	18,81000	
					Subtotal:			18,81000	18,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05523
COST DIRECTE		22,54743
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,54743**

EG151D11 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **16,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,79000	=	10,89500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
					Subtotal:			11,83450	11,83450
Materials									
	BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
					Subtotal:			4,65000	4,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17752
COST DIRECTE		16,66202
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,66202**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**16,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,79000	=	2,81850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,79000	=	10,89500	
					Subtotal:			13,71350	13,71350
Materials									
	BG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,86000	=	2,86000	
					Subtotal:			2,86000	2,86000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20570
			COST DIRECTE						16,77920
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,77920**

	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.:**	**1,000**			**0,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,79000	=	0,34864	
					Subtotal:			0,72444	0,72444
Materials									
	BG222710	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,19000	=	0,19380	
					Subtotal:			0,19380	0,19380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01087
			COST DIRECTE						0,92911
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,92911**

	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.:**	**1,000**			**0,99**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,79000	=	0,34864	
					Subtotal:			0,72444	0,72444
Materials									
	BG222810	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,25000	=	0,25500	
					Subtotal:			0,25500	0,25500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01087
				COST DIRECTE					0,99031
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,99031**

EG222911 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,79000	=	0,34864	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
					Subtotal:			0,72444	0,72444
Materials									
	BG222910	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01087
				COST DIRECTE					1,12291
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,12291**

EG222A11 m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,79000	=	0,34864	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
					Subtotal:			0,72444	0,72444

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG222A10	m	Tub rígid llis per anar vist de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,51000	=	0,52020	
					Subtotal:			0,52020	0,52020
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01087
				COST DIRECTE					1,25551
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,25551**

EG322124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**0,79**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,79000	=	0,32685	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185	
					Subtotal:			0,60870	0,60870
Materials									
	BG322120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,17000	=	0,17340	
					Subtotal:			0,17340	0,17340
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00913
				COST DIRECTE					0,79123
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,79123**

EG322134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**0,90**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,79000	=	0,32685	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185	
					Subtotal:			0,60870	0,60870
Materials									
	BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,28000	=	0,28560	
					Subtotal:			0,28560	0,28560

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00913
COST DIRECTE			0,90343
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,90343**

EG322144 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,79000	=	0,32685	
			Subtotal:					0,60870	0,60870
Materials									
	BG322140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,43000	=	0,43860	
			Subtotal:					0,43860	0,43860

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00913
COST DIRECTE		1,05643
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,05643**

EG322154 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,79000	=	0,87160	
			Subtotal:					1,62320	1,62320
Materials									
	BG322150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,64000	=	0,65280	
			Subtotal:					0,65280	0,65280

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02435
COST DIRECTE		2,30035
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,30035**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG322164	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**2,76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,79000	=	0,87160	
					Subtotal:			1,62320	1,62320
Materials									
	BG322160	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	1,09000	=	1,11180	
					Subtotal:			1,11180	1,11180
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02435
			COST DIRECTE						2,75935
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,75935**

	EG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**86,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,79000	=	6,53700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
					Subtotal:			10,29500	10,29500
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	75,97000	=	75,97000	
					Subtotal:			76,39000	76,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15443
			COST DIRECTE						86,83943
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,83943**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**20,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,79000	=	4,35800	
					Subtotal:			8,11600	8,11600
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			12,42000	12,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12174
			COST DIRECTE						20,65774
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,65774**

EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**20,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,79000	=	4,35800	
					Subtotal:			8,11600	8,11600
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,20000	=	12,20000	
					Subtotal:			12,62000	12,62000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12174
COST DIRECTE			20,85774
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,85774**

EG415A9C u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,79000	=	4,35800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
		Subtotal:					8,11600	8,11600
Materials								
BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,53000	=	12,53000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
		Subtotal:					12,95000	12,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12174
COST DIRECTE		21,18774
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,18774**

EG415A9D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,79000	=	4,35800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
		Subtotal:					8,11600	8,11600
Materials								
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,79000	=	12,79000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	13,21000	13,21000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12174
	COST DIRECTE			21,44774
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,44774**

EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,79000	=	7,62650	
			Subtotal:					11,38450	11,38450
Materials									
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,75000	=	25,75000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
			Subtotal:					26,13000	26,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17077
			COST DIRECTE						37,68527
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,68527**

EG482155 u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **176,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,79000	=	6,53700	
			Subtotal:					10,29500	10,29500
Materials									

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG482155	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	165,70000	=	165,70000	
						Subtotal:		166,12000	166,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15443
				COST DIRECTE					176,56943
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,56943**

EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**		**1,91**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	21,79000	=	0,43580	
					Subtotal:		0,81160	0,81160
Materials								
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,09000	=	1,09000	
					Subtotal:		1,09000	1,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01217
			COST DIRECTE					1,91377
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,91377**

EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**		**3,27**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	21,79000	=	0,43580	
					Subtotal:		0,81160	0,81160
Materials								
BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
					Subtotal:		2,45000	2,45000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01217
COST DIRECTE			3,27377
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,27377**

EG621193 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **9,70** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,79000	=	2,49907	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
				Subtotal:			5,76757	5,76757
Materials								
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	3,85000	=	3,85000	
				Subtotal:			3,85000	3,85000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08651
COST DIRECTE			9,70408
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,70408**

EG621G93 u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **9,93** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,79000	=	2,49907	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
				Subtotal:			5,76757	5,76757
Materials								
BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,08000	=	4,08000	
				Subtotal:			4,08000	4,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08651
COST DIRECTE			9,93408
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,93408**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.:**	**1,000**			**13,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,79000 =	2,49907	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000 =	3,26850	
					Subtotal:		5,76757	5,76757
Materials								
	BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	7,89000 =	7,89000	
					Subtotal:		7,89000	7,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08651
				COST DIRECTE				13,74408
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,74408**
	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**10,14** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,79000 =	2,49907	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000 =	3,26850	
					Subtotal:		5,76757	5,76757
Materials								
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,29000 =	4,29000	
					Subtotal:		4,29000	4,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08651
				COST DIRECTE				10,14408
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,14408**
	EG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**13,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,79000 =	2,49907	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000 =	3,26850	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		5,76757		5,76757
Materials									
	BG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	7,35000	=	7,35000	
					Subtotal:		7,35000		7,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08651
				COST DIRECTE					13,20408
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,20408**

EG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	**Rend.:**	**1,000**		**12,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,79000	=	2,49907	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
					Subtotal:			5,76757	5,76757
Materials									
	BG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	1,000	x	6,77000	=	6,77000	
					Subtotal:			6,77000	6,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08651
				COST DIRECTE					12,62408
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,62408**

EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**Rend.:**	**1,000**		**3,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	18,79000	=	0,30064	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	21,79000	=	0,65370	
					Subtotal:			0,95434	0,95434
Materials									
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,42000	=	2,42000	
					Subtotal:			2,42000	2,42000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01432
COST DIRECTE			3,38866
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,38866**

EG671133 u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **6,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	18,79000	=	0,30064	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	21,79000	=	0,65370	
				Subtotal:			0,95434	0,95434
Materials								
BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
				Subtotal:			6,00000	6,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01432
COST DIRECTE		6,96866
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,96866**

EGA12522 u Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,20** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	18,79000	=	3,43857	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
				Subtotal:			6,70707	6,70707
Materials								
BGA12520	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt	1,000	x	13,05000	=	13,05000	
BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
				Subtotal:			13,39000	13,39000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10061
COST DIRECTE		20,19768
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,19768**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-30	**EHFOPP15**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua de NETEJA amb canonada de polipropilè SDR11 y SDR7'4, de diàmetres i gruixos homologats segons Reglament d'Aigües i d'acord amb plànols. S'inclouran claus de pas d'encastar de polipropilè, aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. als trams de canonades que passen per fals sostre, tub corrugat als trams de canonades encastatades, p.p. d'accessoris, suports i soldadura.	**Rend.: 1,000**	**65,00**	**€**
			COST DIRECTE			65,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,0000**
P-31	**EKCIP203**	UN	Subm. i col. de caixa de sòl per a encastar en paviment SIMON 500 CIMA ref. 52050002-035 (o equivalent) de dos mòduls, profunditat regulable de 70 a 100 mm. composició: 1 Base endoll schuko doble 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per 1 presa RJ-45. S'inclou cubeta, marc, placa embellidora i material auxiliar de muntatge.	**Rend.: 1,000**	**95,99**	**€**
			COST DIRECTE			95,99000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,9900**
P-32	**EW99IM53R**	UN	Subm. i col. de Subquadre VESTUARIS I SERVEIS (SQ-VT) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G, (o equivalent) protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. S'inlou protecció a quadre general de distribució existent NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	**Rend.: 1,000**	**3.851,29**	**€**
			COST DIRECTE			3.851,29000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.851,2900**
P-33	**EW99IM59R**	UN	Subm. i col. de subquadre FOTOVOLTAICA format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G (o equivalent), protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.	**Rend.: 1,000**	**549,86**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AA001	HO	MA D'OBRA OPERARI	1,000	/R x	21,09000	=	21,09000	
	AA000	HO	MA D'OBRA D'AJUDANT	1,000	/R x	18,81000	=	18,81000	
			Subtotal:					39,90000	39,90000
Materials									
	EE99CP91	UN	SUBQUADRE FOTOVOLTAICA	1,000	x	509,96000	=	509,96000	
			Subtotal:					509,96000	509,96000
Altres									
	BE%05	PP	MATERIAL AUXILIAR.	5,000	% s	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						549,86000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**549,86000**

P-34 **EY01ESCO** m Partida que inclou la realització de les escomeses i connexions de les diferents xarxes generals, moviment de terres, materials, accessoris, etc. Incloses les ajudes de ram de paleta de les diferents instal·lacions, mà d'obra, petit material, etc. **Rend.: 1,000** **2.434,04** €

COST DIRECTE			2.434,04000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.434,0400**

P-35 **EZ00S404R** ML Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PE100, PN-10, de 40 mm. Fabricada segons UNE-EN 12201. Col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris. (Ef00pt04) **Rend.: 1,000** **3,59** €

COST DIRECTE			3,59000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,5900**

P-36 **EZ01N005R** ML Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. Totalment instal.lat **Rend.: 1,000** **22,99** €

COST DIRECTE			22,99000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,9900**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-37	**EZ01N008R**	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 3´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. (Ef01n008)	**Rend.:**	**1,000**	**42,27** €
			COST DIRECTE			42,27000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,2700**
P-38	**EZ04HE24R**	UN	Subm. i col. de vàlvula de comporta de llautó, de 1 1/4´´, roscada. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef04mcae)	**Rend.:**	**1,000**	**17,93** €
			COST DIRECTE			17,93000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,9300**
P-39	**EZ04HF34R**	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbae)	**Rend.:**	**1,000**	**11,29** €
			COST DIRECTE			11,29000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,2900**
P-40	**EZ04HF35R**	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbad)	**Rend.:**	**1,000**	**8,98** €
			COST DIRECTE			8,98000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,9800**
P-41	**EZ05BF01R**	u	Subm. i col. de ruixador antivandàlic ROCA FIT ref. A5B6661C00 (o equivalent), cromat. (Ef05fi01)	**Rend.:**	**1,000**	**59,74** €
			COST DIRECTE			59,74000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,7400**
P-42	**EZ05K701R**	u	Sum. y col. de grifo de paso recto empotrable para ducha ROCA INSTANT ref. A5A2677C00 (o equivalent), cromado. (Ef05in01)	**Rend.:**	**1,000**	**58,30** €
			COST DIRECTE			58,30000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,3000**
P-43	**EZ05K702R**	u	Subm. i col. d'aixeta de repisa per a lavabo ROCA INSTANT ref. A5A4277C00 amb trencaxorros (o equivalent). Certificació AENOR. Cabal de 6 litres/minut. (Ef05in02)	**Rend.:**	**1,000**	**53,90** €
			COST DIRECTE			53,90000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,9000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-44	**EZ06DB01R**	u	Subm. i col. d'urinari ROCA mod. CHIC ref. A35945L000 de color blanc (o equivalent), amb endoll d'alimentació, kit de fixació i tapa desguàs. S'inclou sifó. (Ef06ch01)	**Rend.:**	**1,000**	**105,07**	**€**
				COST DIRECTE		105,07000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,0700**	
P-45	**EZ06SV05R**	u	Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. A325394 de 520x410 mm, color blanc (o equivalent). S'inclouen accessoris de fixació, desguàs, sifó cromat, aixetes seccionadores i tubs flexibles d'alimentació. (Ef06vi05)	**Rend.:**	**1,000**	**100,07**	**€**
				COST DIRECTE		100,07000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,0700**	
P-46	**EZ06SV17R**	u	Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. A342394 de 665 mm de longitud,(o equivalent) color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i mecanisme de descàrega amb doble polsador 3/6 litres, clau seccionadora, tub flexible d'alimentació, maniguet o colze d'unió per a evacuació i material auxiliar de muntatge. (Ef06vi17)	**Rend.:**	**1,000**	**180,31**	**€**
				COST DIRECTE		180,31000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,3100**	
P-47	**EZ23ZP14R**	UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON sèrie TA-MATIC 3400 (o equivalent), DN-20. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef23tm14)	**Rend.:**	**1,000**	**567,10**	**€**
				COST DIRECTE		567,10000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**567,1000**	
P-48	**EZ31B706R**	UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO sèrie HIDRA B1 mod. TH60, classe B-125 (o equivalent), tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.	**Rend.:**	**1,000**	**49,03**	**€**
				COST DIRECTE		49,03000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,0300**	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-49	**EZ379J30R**	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 20 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv0)	**Rend.: 1,000**	**25,93**	€
			COST DIRECTE		25,93000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,9300**	
P-50	**EZ379J32R**	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 32 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv2)	**Rend.: 1,000**	**36,22**	€
			COST DIRECTE		36,22000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,2200**	
P-51	**EZ379J33R**	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 40 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv3)	**Rend.: 1,000**	**57,10**	€
			COST DIRECTE		57,10000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,1000**	
P-52	**EZ379103DR**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f103f)	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€
			COST DIRECTE		9,26000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,2600**	
P-53	**EZ379104AR**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f104f)	**Rend.: 1,000**	**12,27**	€
			COST DIRECTE		12,27000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,2700**	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-54	**EZ379106801R**	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f01)	**Rend.: 1,000**	**1.200,24**	**€**
			COST DIRECTE		1.200,24000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,2400**	
P-55	**EZ379106802R**	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 - 1 Entrada de PP20 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 -1 Vàlvula de papallona DN-12 - 1 Filtre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f02)	**Rend.: 1,000**	**1.033,67**	**€**
			COST DIRECTE		1.033,67000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.033,6700**	
P-56	**EZ379201A6R**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f201ce)	**Rend.: 1,000**	**19,35**	**€**
			COST DIRECTE		19,35000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,3500**	
P-57	**EZ37920386R**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-035 i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f203ce)	**Rend.: 1,000**	**27,37**	**€**
			COST DIRECTE		27,37000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,3700**	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-58	**EZ382701R**	u	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO 27 ECO ref. 10636 (o equivalent). Per a instal·lació encastad. Pulsació suau. (Ef382701)	**Rend.:**	**1,000**	**65,25**	€
				COST DIRECTE		65,25000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,2500**	
P-59	**EZ56X901R**	UN	Subm. i col. de bomba circuladora simple de rotor humit WILO mod. STAR-Z 25/6 EM. (o equivalent) Característiques: 1 Velocitat Tensió: 1x230V/50 Hz. Diàmetre de connexió: 1´´ Condicions de treball: Cabal: m3/h. Pressió: m.c.a. S'inclou connexió elèctrica, unions i material auxiliar de muntatge. (Ef56sz01)	**Rend.:**	**1,000**	**457,15**	€
				COST DIRECTE		457,15000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**457,1500**	
P-60	**EZ5CB020R**	UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 1 Purgador automàtic. * 1 Termòmetre. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**Rend.:**	**1,000**	**143,97**	€
				COST DIRECTE		143,97000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**143,9700**	
P-61	**EZ5CD025R**	UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-25. 1 Vàlvula de retenció DN-25. 2 Maniguets antivibratoris DN-25. 1 Filtre colador DN-25. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Efcob025)	**Rend.:**	**1,000**	**392,04**	€
				COST DIRECTE		392,04000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**392,0400**	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	**EZGN0711R**	PA	Partida de connexió a la instal·lació de fontaneria existent del complexe	**Rend.: 1,000**	**145,57** €

COST DIRECTE		145,57000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,5700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	**F302COMB02R**	UN	Subm. i col. d'unitat COMBO de MIDEA (o equivalent), per a producció d'ACS mitjançant circuit d'aigua. Format per: Característiques: * Capacitat calorifica. 2'3 KW * Capacitat dipósit. 284 l. * Conexions hidrauliques. 3/4´´. * Refrigerant. R410A. * Alimentació elèctrica. Monofàsica, 230 V, 50 Hz. S'inclou safata de drenatge PAC-DP01E, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Fa02COMB02)	**Rend.: 1,000**	**1.831,21** €

COST DIRECTE		1.831,21000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.831,2100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	**FHM31FMD**	u	Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, al del passatge urbanitzat recentment, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**	**715,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	14,92000	=	3,73000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	18,79000	=	5,93764	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	21,79000	=	6,88564	
					Subtotal:			16,55328	16,55328
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	39,24000	=	12,39984	
					Subtotal:			12,39984	12,39984
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x	58,04000	=	14,04568	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	BHM31FES	u	Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	1,000	x	632,36000	=	632,36000	
					Subtotal:			632,36000	632,36000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24830
COST DIRECTE			715,65710
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**715,65710**

P-65 **FHQL1120** u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de SCHREDER o equivalent, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat **Rend.: 1,000** **159,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	18,79000	=	9,07557	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	21,79000	=	10,52457	
			Subtotal:					19,60014	19,60014
Materials									
	BHQL1120	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
			Subtotal:					140,00000	140,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29400
COST DIRECTE		159,89414
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**159,89414**

K89BADJ0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **31,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	24,41000	=	12,20500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,42000	=	8,56800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,89000	=	3,77800	
			Subtotal:					24,55100	24,55100
Materials									
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	11,82000	=	4,70200	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	11,41000	=	2,32764	
			Subtotal:					7,02964	7,02964

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36827
COST DIRECTE			31,94891
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,94891**

KB121AEM m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **78,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,42000	=	8,56800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,89000	=	3,77800	
			Subtotal:					12,34600	12,34600
Materials									
	BB121AE0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	64,15000	=	64,15000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,99000	=	1,98000	
			Subtotal:					66,13000	66,13000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,30865
COST DIRECTE		78,78465
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,78465**

P-66 **P1510-35FE** u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina **Rend.: 1,000** **85,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500	/R x	20,79000	=	31,18500	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	23,30000	=	34,95000	
			Subtotal:					66,13500	66,13500
Maquinària									
	C207-00E2	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	1,500	/R x	7,49000	=	11,23500	
			Subtotal:					11,23500	11,23500
Materials									
	B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	3,100	x	2,30000	=	7,13000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		7,13000	7,13000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,66135
			COST DIRECTE			85,16135
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,16135**

P-67 **P16C-6ESS** u Seguretat i salut de l'obra d'acord al Pla de seguretat aprovat **Rend.: 1,000** **33.111,13** **€**

COST DIRECTE			33.111,13000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33.111,1300**

P-68 **P1B1-HOTT** u Retirada de mobiliari o equipament fix urbà i trasllat a nova ubicació o magatzem municipal **Rend.: 1,000** **28,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	21,09000	=	12,65400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	18,81000	=	11,28600	
			Subtotal:					23,94000	23,94000
Maquinària									
	C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,100	/R x	38,39000	=	3,83900	
			Subtotal:					3,83900	3,83900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,35910
			COST DIRECTE						28,13810
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,13810**

P-69 **P2148-49L5** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,89000	=	1,88900	
			Subtotal:					1,88900	1,88900
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	47,29000	=	1,13496	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	12,96000	=	0,64800	
			Subtotal:					1,78296	1,78296

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02834
COST DIRECTE			3,70030
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,70030**

P-70 **P214P-E7IT** m3 Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **27,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,130	/R x	18,81000	=	2,44530	
			Subtotal:					2,44530	2,44530
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	47,29000	=	6,38415	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350	/R x	53,40000	=	18,69000	
			Subtotal:					25,07415	25,07415

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03668
COST DIRECTE		27,55613
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,55613**

P-71 **P214P-E7K1** m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **38,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	18,89000	=	15,11200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,81000	=	9,40500	
			Subtotal:					24,51700	24,51700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	12,96000	=	5,18400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	47,29000	=	5,72209	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	6,78000	=	2,71200	
			Subtotal:					13,61809	13,61809

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36776
COST DIRECTE		38,50285
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,50285**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**3,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,89000	=	1,88900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
					Subtotal:			2,82950	2,82950
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	12,96000	=	0,64800	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	85,88000	=	0,06012	
					Subtotal:			0,70812	0,70812
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04244
				COST DIRECTE					3,58006
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,58006**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**	**4,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	18,89000	=	2,83350	
					Subtotal:			2,83350	2,83350
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	7,66000	=	1,14900	
					Subtotal:			1,14900	1,14900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04250
				COST DIRECTE					4,02500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,02500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	P21G1-4RMO	u	Desmuntatge, retirada, càrrega i transport i cànon d'abocador de la instal·lació de reg	**Rend.: 1,000**	**85,00** €

COST DIRECTE			85,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,0000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-75 **P21GM-FICX** m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,310	/R x	18,81000	=	5,83110	
			Subtotal:					5,83110	5,83110
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08747
			COST DIRECTE						5,91857
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,91857**

P-76 **P21R0-92IB** u Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **74,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	25,93000	=	6,74180	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	29,22000	=	7,59720	
			Subtotal:					14,33900	14,33900
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x	49,87000	=	34,90900	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,260	/R x	3,09000	=	0,80340	
			Subtotal:					35,71240	35,71240
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100	x	45,25000	=	4,52500	
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,270	x	72,40000	=	19,54800	
			Subtotal:					24,07300	24,07300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21509
			COST DIRECTE						74,33949
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,33949**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-77	**P21R0-92MO**	u	Partida per enretirar el paviment de gespa artificial de ls pista de tennis, així com la base de sorra silícia, xarxes, projectors, bàculs, etc inclòs càrrega, transport i cànon d'abocador	**Rend.:**	**1,000**	**750,00**	**€**
				COST DIRECTE			750,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**750,0000**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-78	**P2214-AYNT**	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**3,93**	**€**
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	89,37000	=	3,93228	
					Subtotal:			3,93228	3,93228
				COST DIRECTE					3,93228
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,93228**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-79	**P2217-55SU**	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**3,40**	**€**
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	89,37000	=	3,39606	
					Subtotal:			3,39606	3,39606
				COST DIRECTE					3,39606
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,39606**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-80	**P221B-EL6Z**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**6,76**	**€**
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	47,29000	=	6,76247	
					Subtotal:			6,76247	6,76247

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,76247
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,76247**

P-81 **P221D-DZ2R** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **7,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	47,29000	=	7,56640	
			Subtotal:					7,56640	7,56640

COST DIRECTE			7,56640
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,56640**

P-82 **P2241-52SS** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **3,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	18,89000	=	2,07790	
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	18,81000	=	1,22265	
			Subtotal:					3,30055	3,30055
Maquinària									
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x	4,97000	=	0,54670	
			Subtotal:					0,54670	0,54670

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04951
COST DIRECTE			3,89676
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,89676**

P-83 **P2251-5482** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **39,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,81000	=	0,18810	
			Subtotal:					0,18810	0,18810
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	85,88000	=	0,51528	
			Subtotal:					0,51528	0,51528

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	17,67000	=	39,26274	
					Subtotal:			39,26274	39,26274
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00282
				COST DIRECTE					39,96894
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,96894**

P-84 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **16,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	18,89000	=	8,50050	
					Subtotal:			8,50050	8,50050
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,58000	=	2,51100	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	47,29000	=	5,72209	
					Subtotal:			8,23309	8,23309
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12751
				COST DIRECTE					16,86110
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,86110**

P-85 **P2255-H870** m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **27,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,89000	=	3,77800	
					Subtotal:			3,77800	3,77800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	47,29000	=	5,71263	
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	4,97000	=	0,99400	
					Subtotal:			6,70663	6,70663
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	15,00000	=	17,25000	
					Subtotal:			17,25000	17,25000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05667
COST DIRECTE			27,79130
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,79130**

P-86 **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,52** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	85,88000	=	0,51528	
				Subtotal:			0,51528	0,51528

COST DIRECTE		0,51528
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,51528**

P-87 **P22D1-DGOW** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **1,84** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	47,29000	=	1,84431	
				Subtotal:			1,84431	1,84431

COST DIRECTE		1,84431
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,84431**

P-88 **P244-4I57** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t **Rend.: 1,000** **2,88** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,060	/R x	36,20000	=	2,17200	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	70,80000	=	0,70800	
				Subtotal:			2,88000	2,88000

COST DIRECTE		2,88000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,88000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-89	**P2R3-FIN0**	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**Rend.:**	**1,000**	**3,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	36,20000	=	3,62000	
			Subtotal:					3,62000	3,62000
			COST DIRECTE						3,62000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,62000**

P-90	**P2RA-EU3X**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**			**4,07**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	4,07000	=	4,07000	
			Subtotal:					4,07000	4,07000
			COST DIRECTE						4,07000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,07000**

	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	18,81000	=	0,15048	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	21,09000	=	0,12654	
			Subtotal:					0,27702	0,27702
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,83000	=	0,00933	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,42767	=	1,42767	
			Subtotal:					1,43700	1,43700

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00416
			COST DIRECTE			1,71818
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,71818**

	P312-D4O4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**134,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,81000	=	5,64300	
			Subtotal:					5,64300	5,64300
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	149,10000	=	14,91000	
			Subtotal:					14,91000	14,91000
Materials									
	B06E-11O3	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qa	1,100	x	103,25000	=	113,57500	
			Subtotal:					113,57500	113,57500

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08465
	COST DIRECTE				134,21265
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134,21265**

P-91	**P352-4RYR**	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**Rend.:**	**1,000**	**194,35**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x	1,71818	=	60,13630	
	P312-D4O4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	134,21265	=	134,21265	
			Subtotal:					194,34895	194,34895

	COST DIRECTE				194,34895
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**194,34895**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	P380-3CP3	kg	Armadura per a riostres i basaments AP400 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000	1,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	18,81000	=	0,15048	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	21,09000	=	0,14763	
					Subtotal:			0,29811	0,29811
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,83000	=	0,01098	
	B0B6-107H	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400SD, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,000	x	1,39617	=	1,39617	
					Subtotal:			1,40715	1,40715
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00447
			COST DIRECTE						1,70973
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,70973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	P384-MSES	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	106,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1125	/R x	21,09000	=	2,37263	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,81000	=	8,46450	
					Subtotal:			10,83713	10,83713
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	93,85000	=	95,72700	
					Subtotal:			95,72700	95,72700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16256
			COST DIRECTE						106,72669
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,72669**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-94	**P3Z3-MNQH**	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**8,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,060	/R x	21,09000	=	1,26540	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	18,81000	=	2,25720	
					Subtotal:			3,52260	3,52260
Materials									
	B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0525	x	85,00000	=	4,46250	
					Subtotal:			4,46250	4,46250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05284
			COST DIRECTE						8,03794
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,03794**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-95	**P442-DFZP**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	21,44000	=	0,38592	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	18,89000	=	0,18890	
					Subtotal:			0,57482	0,57482
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,81000	=	0,05058	
					Subtotal:			0,05058	0,05058
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,85000	=	1,85000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		1,85000	1,85000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01437
				COST DIRECTE				2,48977
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,48977**

P-96 **P442-DG05** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,014	/R x	21,44000	=	0,30016	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,008	/R x	18,89000	=	0,15112	
					Subtotal:			0,45128	0,45128
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	2,81000	=	0,03934	
					Subtotal:			0,03934	0,03934
Materials									
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
					Subtotal:			2,10000	2,10000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,01128
				COST DIRECTE					2,60190
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,60190**

P-97 **P44C-DP1N** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	21,44000	=	0,32160	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	18,89000	=	0,28335	
					Subtotal:			0,60495	0,60495
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,81000	=	0,04215	
					Subtotal:			0,04215	0,04215

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,85000	=	1,85000	
			Subtotal:					1,85000	1,85000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01512
			COST DIRECTE						2,51222
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,51222**

P-98	**P44C-DP2C**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.:**	**1,000**	**2,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	18,89000	=	0,22668	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	21,44000	=	0,25728	
			Subtotal:					0,48396	0,48396
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	2,81000	=	0,03372	
			Subtotal:					0,03372	0,03372
Materials									
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
			Subtotal:					2,10000	2,10000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01210
			COST DIRECTE						2,62978
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,62978**

P-99	**P4520-IJ88**	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**153,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	18,81000	=	3,83724	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	21,09000	=	1,07559	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,91283	4,91283
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	149,10000	=	18,63750	
						Subtotal:		18,63750	18,63750
Materials									
	B06F2-JALR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	123,21000	=	129,37050	
						Subtotal:		129,37050	129,37050
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12282
						COST DIRECTE			153,04365
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,04365**

P4597-F5NX	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**				**136,51**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,324	/R x	21,09000	=	6,83316	
	A0D-0007	h	Manobre	1,296	/R x	18,81000	=	24,37776	
						Subtotal:		31,21092	31,21092
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	149,10000	=	19,38300	
						Subtotal:		19,38300	19,38300
Materials									
	B064-2CD1	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	81,08000	=	85,13400	
						Subtotal:		85,13400	85,13400
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,78027
						COST DIRECTE			136,50819
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,50819**

P45C1-D5S9	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**				**110,86**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	21,09000	=	1,26540	
	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x	18,81000	=	5,19156	
					Subtotal:			6,45696	6,45696
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	149,10000	=	17,14650	
					Subtotal:			17,14650	17,14650
Materials									
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	85,39000	=	87,09780	
					Subtotal:			87,09780	87,09780
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,16142
				COST DIRECTE					110,86268
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,86268**

P-100 **P45C6-6NXB** m2 Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 **Rend.: 1,000** **247,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,89743	=	37,94860	
	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	78,55352	=	180,67310	
	P45C1-D5S	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba	0,260	x	110,86268	=	28,82430	
					Subtotal:			247,44600	247,44600
				COST DIRECTE					247,44600
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**247,44600**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,81000	=	0,18810	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	21,09000	=	0,25308	
					Subtotal:			0,44118	0,44118
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,83000	=	0,02196	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,42767	=	1,42767	
					Subtotal:			1,44963	1,44963
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00662
			COST DIRECTE						1,89743
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,89743**

P-101	**P4BC-43MX**	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs	**Rend.:**	**1,000**	**1,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,09000	=	0,21090	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	18,81000	=	0,22572	
					Subtotal:			0,43662	0,43662
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,83000	=	0,02196	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,43817	=	1,43817	
					Subtotal:			1,46013	1,46013
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00655
			COST DIRECTE						1,90330
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,90330**

	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,85** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,81000	=	0,18810	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,09000	=	0,21090	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,83000	=	0,01830	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,42767	=	1,42767	
					Subtotal:			1,44597	1,44597
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00599
			COST DIRECTE						1,85096
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,85096**

P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**		**2,75**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	21,09000	=	0,46398	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	18,81000	=	0,41382	
				Subtotal:			0,87780	0,87780
Materials								
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,52000	=	1,82400	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,83000	=	0,03294	
				Subtotal:			1,85694	1,85694
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01317
		COST DIRECTE						2,74791
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,74791**

P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**Rend.:**	**1,000**		**78,55**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,437	/R x	18,81000	=	27,02997	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R x	21,09000	=	33,32220	
				Subtotal:			60,35217	60,35217
Materials								

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	10,55000	=	12,13250	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,56000	=	0,16536	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,40000	=	0,51920	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	352,01000	=	1,40804	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,76000	=	1,93600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,43000	=	0,14580	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	25,54000	=	0,38565	
						Subtotal:		16,69255	16,69255
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,50880
						COST DIRECTE			78,55352
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,55352**

P-102	**P4DG-3XPY**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m	**Rend.:**	**1,000**	**22,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,484	/R x	18,81000	=	9,10404	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,440	/R x	21,09000	=	9,27960	
						Subtotal:		18,38364	18,38364
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,40000	=	0,83600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,43000	=	0,19440	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,56000	=	0,15709	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,071	x	1,31000	=	1,40301	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	10,64000	=	0,10746	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	25,54000	=	0,25795	
						Subtotal:		3,48591	3,48591
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45959
						COST DIRECTE			22,32914
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,32914**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.:**	**1,000**			**1,65**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	21,09000	=	0,21090	
					Subtotal:			0,21090	0,21090
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,83000	=	0,00915	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,42767	=	1,42767	
					Subtotal:			1,43682	1,43682
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00316
				COST DIRECTE					1,65088
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,65088**
	P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	**Rend.:**	**1,000**			**137,76**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	21,09000	=	8,43600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	18,81000	=	30,09600	
					Subtotal:			38,53200	38,53200
Materials									
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	93,95264	=	98,65027	
					Subtotal:			98,65027	98,65027
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,57798
				COST DIRECTE					137,76025
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**137,76025**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-103	**P4E4-5NS2**	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**Rend.:** **1,000**	**37,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	0,020	x	137,76025	=	2,75521	
	P4E5-DKMN	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	32,66619	=	32,66619	
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,65088	=	1,73342	
						Subtotal:		37,15482	37,15482
						COST DIRECTE			37,15482
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,15482**

P4E5-DKMN	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.:** **1,000**	**32,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	21,09000	=	10,12320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	18,81000	=	4,51440	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		14,63760		14,63760
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,15000	=	15,09375	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	148,55405	=	2,49571	
					Subtotal:		17,58946		17,58946
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,43913
				COST DIRECTE					32,66619
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,66619**

P-104 **P4L5-6DZQ** m2 Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Rend.: 1,000 **44,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4597-F5NX	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,087	x	136,50819	=	11,87621	
	P4LC-654D	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	27,42848	=	27,42848	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	1,85096	=	2,77644	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,74791	=	2,74791	
					Subtotal:			44,82904	44,82904

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			44,82904
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,82904**

P4LC-654D m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **27,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	21,09000	=	2,53080	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	18,81000	=	4,51440	
			Subtotal:					7,04520	7,04520
Materials									
	B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x	19,88000	=	20,27760	
			Subtotal:					20,27760	20,27760

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10568
COST DIRECTE			27,42848
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,42848**

P-105 **P4P6-H9B1** m Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada **Rend.: 1,000** **101,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,09000	=	10,54500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,81000	=	9,40500	
			Subtotal:					19,95000	19,95000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,250	/R x	47,54000	=	11,88500	
			Subtotal:					11,88500	11,88500
Materials									
	B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària	1,000	x	69,50000	=	69,50000	
			Subtotal:					69,50000	69,50000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29925
			COST DIRECTE			101,63425
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,63425**

P-106 **P531-9BC1** m2 ´´Subministrament i col•locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil safata metàl·lic Eurobac 80 CD (1.405.80) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. ´´ **Rend.: 1,000** **118,30** **€**

COST DIRECTE			118,30000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,3000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-107	**P531-9FC4**	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en horitzontal del perfil safata metàl·lic Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,20 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als nervis de les safates. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent)	**Rend.: 1,000**	**117,42**	**€**

COST DIRECTE		117,42000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,4200**

P-108	**P531-9FF1**	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en vertical del perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,00 mm de gruix, amb perforat sistema HP (Haironphone) a la part plana (vall) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació en horitzontal de perfils separadors tipus omega de	**Rend.: 1,000**	**116,30**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport.
Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic.
Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als separadors. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012.
Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 (https://www.environdec.com/).

Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent)

COST DIRECTE		116,30000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,3000**

P-109 **P531-9PC1** m2 Subministrament i col.locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,20 mm de gruix, amb perforacions en les parts planes sistema Haironphone HP segons homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul

Rend.: 1,000 **108,10** **€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012.

COST DIRECTE		108,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,1000**

P-110 **P531-9PC2** ml

Subministrament i col·locació de rematería general (carener, coronaments, laterals, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i prelacat amb revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Rend.: 1,000 **26,00** €

COST DIRECTE		26,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,0000**

P-111 **P531-9PC3** ml

Subministrament i col·locació de canal Sandwich in situ amb xapa inferior de 1,20 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat, aïllament panell de llana de roca de 80 mm. i xapa exterior de 0,6 mm. en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Rend.: 1,000 **65,00** €

COST DIRECTE		65,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,0000**

P-112 **P531-9PC5** ml

Subministrament i col·locació de rematería general (peus de planxa, cantonades, coronacions, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent)(reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Rend.: 1,000 **26,00** €

COST DIRECTE		26,00000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-113	**P531-9PC6**	ml	Subministrament i col·locació de remats de forats (portes, finestres, etc...) amb xapa de 0,7 mm. de gruix en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent) (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.	**Rend.: 1,000**	**38,50**	€

COST DIRECTE		38,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,5000**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-114	**P560-6PMO**	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil 50x20mm i junts d'estanqueïtat, col·locat	**Rend.: 1,000**				**110,77**	€
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	18,81000	=	9,40500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	21,09000	=	14,76300	
	B0C60-1MO	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	86,00000	=	86,00000	
					Subtotal:			86,00000	86,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,60420
COST DIRECTE		110,77220
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,77220**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-115	**P5ZZ8-52JG**	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment, de 20 cm de diàmetre, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**21,43**	€
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,09000	=	2,10900	
					Subtotal:			2,10900	2,10900
Materials									
	B5ZZ8-131A	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment de 20 cm de diàmetre	1,000	x	18,87000	=	18,87000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
					Subtotal:			19,29000	19,29000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03164
COST DIRECTE			21,43064
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,43064**

P-116 **P6142-56T4** m2 Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix **Rend.: 1,000** **11,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	18,81000	=	2,35125	
					Subtotal:			7,62375	7,62375
Materials									
	B0F18-0E2F	u	Supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,5313	x	0,33000	=	2,81533	
	B059-06FO	kg	Guix YG	5,2292	x	0,15000	=	0,78438	
					Subtotal:			3,59971	3,59971

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19059
COST DIRECTE		11,41405
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,41405**

P-117 **P6145-56PK** m2 Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 24x11,5x9 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **27,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	18,81000	=	6,39540	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,680	/R x	21,09000	=	14,34120	
					Subtotal:			20,73660	20,73660
Materials									
	B0F19-1324	u	Totxana de 24x11,5x9 cm	29,9982	x	0,16000	=	4,79971	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0096	x	184,48265	=	1,77103	
					Subtotal:			6,57074	6,57074

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,51842
COST DIRECTE			27,82576
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,82576**

P-118 **P63A-6EXT** m2 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades **Rend.: 1,000** **40,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0503	/R x	18,81000	=	0,94614	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,047	/R x	21,09000	=	0,99123	
					Subtotal:			1,93737	1,93737
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	47,54000	=	2,23438	
					Subtotal:			2,23438	2,23438
Materials									
	B635-1BI4	m2	Placa conformada llisa de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara	1,000	x	36,66000	=	36,66000	
					Subtotal:			36,66000	36,66000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02906
COST DIRECTE		40,86081
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,86081**

P-119 **P662-6YAD** u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **249,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	21,09000	=	8,43600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	18,81000	=	7,52400	
					Subtotal:			15,96000	15,96000
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,800	x	105,41000	=	189,73800	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	44,04000	=	44,04000	
					Subtotal:			233,77800	233,77800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23940
				COST DIRECTE					249,97740
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,97740**

P-120 P662-6YMO m2 Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **151,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	18,81000	=	18,81000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	21,09000	=	21,09000	
					Subtotal:			39,90000	39,90000
Materials									
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,050	x	73,11000	=	76,76550	
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	2,000	x	17,35000	=	34,70000	
					Subtotal:			111,46550	111,46550
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,59850
				COST DIRECTE					151,96400
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**151,96400**

P-121 P721-5QJ5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **20,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	21,09000	=	6,32700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,81000	=	2,82150	
					Subtotal:			9,14850	9,14850

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,35000	= 0,40500	
	B712-FGOG	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (APP) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x	9,99000	= 10,98900	
					Subtotal:		11,39400	11,39400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13723
				COST DIRECTE				20,67973
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,67973**

P-122 **P7B2-5RJA** m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,08** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	21,09000	= 0,63270	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,81000	= 0,28215	
					Subtotal:		0,91485	0,91485
Materials								
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,14000	= 0,15400	
					Subtotal:		0,15400	0,15400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01372
				COST DIRECTE				1,08257
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,08257**

P-123 **P7C45-5PNS** m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **12,57** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	= 1,68720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	18,81000	= 0,75240	
					Subtotal:		2,43960	2,43960
Materials								
	B7C93-0IXJ	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	1,050	x	9,61000	= 10,09050	
					Subtotal:		10,09050	10,09050

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03659
COST DIRECTE			12,56669
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,56669**

P-124 **P7D6-6INT** m2 Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´ o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. **Rend.: 1,000** **11,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	21,09000	=	3,16350	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	18,81000	=	1,41075	
					Subtotal:			4,57425	4,57425
Materials									
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	0,394	x	9,73000	=	3,83362	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	20,22000	=	3,43942	
					Subtotal:			7,27304	7,27304

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06861
COST DIRECTE		11,91590
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,91590**

P-125 **P7D6-6R90** m2 Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de cinc mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC3 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 2702 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. El preu no inclou l'emprimació ni el revestiment posterior. **Rend.: 1,000** **60,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,056	/R x	18,81000	=	1,05336	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	21,09000	=	16,23930	
					Subtotal:			17,29266	17,29266
Materials									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	20,22000	=	3,43942	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	4,100	x	9,73000	=	39,89300	
						Subtotal:		43,33242	43,33242
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25939
				COST DIRECTE					60,88447
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,88447**

P-126 P7ZB-AHFD m Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **23,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,79000	=	6,53700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,81000	=	5,64300	
						Subtotal:		12,18000	12,18000
Materials									
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	1,050	x	9,00000	=	9,45000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	6,000	x	0,26000	=	1,56000	
						Subtotal:		11,01000	11,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18270
				COST DIRECTE					23,37270
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,37270**

P-127 P811-3EJA m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle **Rend.: 1,000** **17,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	21,09000	=	9,70140	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	18,81000	=	4,32630	
						Subtotal:		14,02770	14,02770
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0184	x	184,48265	=	3,39448	
						Subtotal:		3,39448	3,39448

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,35069
COST DIRECTE			17,77287
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,77287**

P-128 P821-FHLM m Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **2,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,09000	=	2,10900	
			Subtotal:					2,10900	2,10900
Materials									
	B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
	B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500	x	0,32000	=	0,16000	
			Subtotal:					0,84000	0,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03164
COST DIRECTE		2,98064
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,98064**

P-129 P822-3NRJ m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **24,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	18,81000	=	1,88100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	21,09000	=	6,32700	
			Subtotal:					8,20800	8,20800
Materials									
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	13,07000	=	14,37700	
	B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,32000	=	1,56890	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,31000	=	0,15810	
			Subtotal:					16,10400	16,10400

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20520
COST DIRECTE			24,51720
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,51720**

P-130 **P83EO-8S5B** m2 Revestiment vertical amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, amb ones cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial, entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **25,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,81000	=	3,76200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	21,79000	=	3,92220	
			Subtotal:					7,68420	7,68420
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,000	x	0,15000	=	0,75000	
	B0CH2-21F	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	1,020	x	16,55000	=	16,88100	
			Subtotal:					17,63100	17,63100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11526
COST DIRECTE		25,43046
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,43046**

P89G-43TX m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **17,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,09000	=	10,96680	
			Subtotal:					11,90730	11,90730
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,38000	=	0,65700	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
			Subtotal:					5,47752	5,47752

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17861
COST DIRECTE			17,56343
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,56343**

P-131 **P89H-4V6W** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,09000	=	2,10900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	18,81000	=	0,18810	
			Subtotal:					2,29710	2,29710
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,45000	=	2,45106	
			Subtotal:					2,45106	2,45106

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03446
COST DIRECTE		4,78262
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,78262**

P-132 **P8J2-C581** m Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **23,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	21,09000	=	7,38150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	18,81000	=	3,29175	
			Subtotal:					10,67325	10,67325
Materials									
	B8J2-32LK	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat	1,020	x	11,51000	=	11,74020	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0053	x	184,48265	=	0,97776	
			Subtotal:					12,71796	12,71796

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16010
COST DIRECTE		23,55131
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,55131**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-133	**P8J2-C582**	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**31,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	21,09000	=	7,38150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	18,81000	=	3,29175	
					Subtotal:			10,67325	10,67325
Materials									
	B8J2-32L4	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals	1,020	x	19,35000	=	19,73700	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0053	x	184,48265	=	0,97776	
					Subtotal:			20,71476	20,71476
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16010
				COST DIRECTE					31,54811
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,54811**

P-134	**P924-DX78**	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.:**	**1,000**			**9,44**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,89000	=	1,88900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
					Subtotal:			2,82950	2,82950
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x	10,47000	=	0,52350	
					Subtotal:			0,52350	0,52350
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	22,58000	=	6,04692	
					Subtotal:			6,04692	6,04692
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04244
				COST DIRECTE					9,44236
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,44236**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-135 P928-DX7O m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **24,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
			Subtotal:					0,94050	0,94050
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	66,86000	=	2,67440	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	47,75000	=	1,19375	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	67,42000	=	2,35970	
			Subtotal:					6,22785	6,22785
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,47000	=	0,07350	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	15,00000	=	17,25000	
			Subtotal:					17,32350	17,32350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01411
			COST DIRECTE						24,50596
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,50596**

P-136 P936-E3FR m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **24,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
			Subtotal:					0,94050	0,94050
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	47,75000	=	1,19375	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	67,42000	=	2,35970	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	66,86000	=	2,67440	
			Subtotal:					6,22785	6,22785
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	15,00000	=	17,25000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,47000	=	0,07350	
			Subtotal:					17,32350	17,32350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01411
			COST DIRECTE						24,50596
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,50596**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-137	**P93I-57QY**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**Rend.:**	**1,000**	**7,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	21,09000	=	0,84360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,004	/R x	18,81000	=	0,07524	
					Subtotal:			0,91884	0,91884
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,004	/R x	149,10000	=	0,59640	
					Subtotal:			0,59640	0,59640
Materials									
	B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	110,000	x	0,05000	=	5,50000	
					Subtotal:			5,50000	5,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01378
				COST DIRECTE					7,02902
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,02902**

P-138	**P93I-57SP**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**Rend.:**	**1,000**	**12,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	21,09000	=	1,47630	
					Subtotal:			1,47630	1,47630
Materials									
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	11,000	x	1,04000	=	11,44000	
					Subtotal:			11,44000	11,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02214
				COST DIRECTE					12,93844
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,93844**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-139	**P93M-3G31**	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 5 cm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**			**9,24** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	21,09000 =	1,89810	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	18,81000 =	3,38580	
					Subtotal:		5,28390	5,28390
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0515	x	75,21000 =	3,87332	
					Subtotal:		3,87332	3,87332
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07926
				COST DIRECTE				9,23648
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,23648**
P-140	**P93M-LNMO**	m2	Preparación de la superficie mediante dianovado mecánico de alta velocidad, dotado de aspirador para mantener un ambiente limpio y el sustrato exento de polvo, eliminando lechadas superficiales y material mal adherido, consiguiendo así una superficie de poro abierto. Masillado de fisuras y desperfectos con resina epoxi. Capa de imprimación epoxi 100% sólidos bicomponente como puente de unión entre el pavimento y sistema a aplicar. Capa de resina acrílica de base armada con sílice, granulometria 0,3- 0,8 para regularización de pequeñas imperfecciones. Capa de fondo formada por resinas acrílicas y componentes sólidos (árido de granulometría 0,0-0,4) con el color incorporado. Capa superficial formada por una mezcla de resinas y microgranos muy finos estructurados en profundidad, como sellado del sistema y protección del mismo. Marcado de las líneas de juego de 5 cm según nomas N.I.D.E efectuado en color a elegir con pintura acrílica compatible con el pavimento. Incluye las cinco pistas, básquet, futbol sala y 3 de mini básquet.	**Rend.:**	**1,000**			**23,30** €
				COST DIRECTE				23,30000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,3000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-141	P966-H97W	m	Vorada de xapa galvanitzadan, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó	Rend.: 1,000	40,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,09000	=	3,16350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,81000	=	2,82150	
					Subtotal:			5,98500	5,98500
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,045	x	75,21000	=	3,38445	
	B965-H695	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	29,26000	=	30,72300	
					Subtotal:			34,10745	34,10745
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08978
				COST DIRECTE					40,18223
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,18223**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-142	P967-E9YX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	24,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	21,09000	=	4,63980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	18,81000	=	8,65260	
					Subtotal:			13,29240	13,29240
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	39,88000	=	0,08375	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0814	x	71,65000	=	5,83231	
	B962-0GQX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,91000	=	5,15550	
					Subtotal:			11,07156	11,07156

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19939
COST DIRECTE			24,56335
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,56335**

P-143 **P9D5-35ZY** m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **33,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	21,09000	=	11,59950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,81000	=	0,56430	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,81000	=	3,76200	
					Subtotal:			15,92580	15,92580
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,31000	=	0,44175	
	B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,32000	=	2,24112	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	14,50000	=	14,79000	
					Subtotal:			17,47287	17,47287

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23889
COST DIRECTE		33,63756
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,63756**

P-144 **P9E1-DMWH** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **34,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	21,09000	=	12,20267	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	18,81000	=	8,25571	
					Subtotal:			20,45838	20,45838
Materials									
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,01000	=	7,15020	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	131,03000	=	0,40619	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,47000	=	0,00147	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10,	0,0315	x	184,48265	=	5,81120	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
				Subtotal:		13,36906	13,36906
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30688
				COST DIRECTE			34,13432
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,13432**

P-145 **P9G3-DVV5** m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm **Rend.: 1,000** **5,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,89000	=	3,77800	
				Subtotal:				3,77800	3,77800
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	7,66000	=	1,53200	
				Subtotal:				1,53200	1,53200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05667
				COST DIRECTE					5,36667
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,36667**

P-146 **P9G3-DVV8** m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm **Rend.: 1,000** **5,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	18,89000	=	4,15580	
				Subtotal:				4,15580	4,15580
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,220	/R x	7,66000	=	1,68520	
				Subtotal:				1,68520	1,68520
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06234
				COST DIRECTE					5,90334
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,90334**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-147	**P9G6-4XOJ**	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**Rend.:**	**1,000**	**22,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	21,09000	=	3,16350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	18,81000	=	4,13820	
					Subtotal:			7,30170	7,30170
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,91000	=	0,24550	
					Subtotal:			0,24550	0,24550
Materials									
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	0,1575	x	94,63000	=	14,90423	
					Subtotal:			14,90423	14,90423
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10953
			COST DIRECTE						22,56096
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,56096**

P-148	**P9G9-AIY9**	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**47,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	1,050	x	45,25000	=	47,51250	
					Subtotal:			47,51250	47,51250
			COST DIRECTE						47,51250
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,51250**

P-149	**P9GB-4ANU**	m3	Paviment de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	**Rend.:**	**1,000**	**136,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,142	/R x	21,09000	=	2,99478	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,225	/R x	18,81000	=	4,23225	
					Subtotal:			7,22703	7,22703
Maquinària									
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	72,25000	=	2,38425	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	4,91000	=	0,36825	
					Subtotal:			2,75250	2,75250
Materials									
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,020	x	1.364,42000	=	27,28840	
	B06E-12FU	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	1,050	x	94,63000	=	99,36150	
					Subtotal:			126,64990	126,64990
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10841
			COST DIRECTE						136,73784
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,73784**

P-150 **P9S1-AJ8S** m2 Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **58,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	21,42000	=	4,28400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	18,89000	=	1,88900	
					Subtotal:			6,17300	6,17300
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,82000	=	3,28000	
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	1,030	x	47,40000	=	48,82200	
					Subtotal:			52,10200	52,10200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09260
			COST DIRECTE						58,36760
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,36760**

P-151 **P9S1-AJ8W** m2 Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **46,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	18,89000	=	1,88900	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	21,42000	=	4,28400	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		6,17300		6,17300
Materials									
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	1,030	x	36,26000	=	37,34780	
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,82000	=	3,28000	
					Subtotal:		40,62780		40,62780
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09260
				COST DIRECTE					46,89340
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,89340**

P-152	**P9Z3-DP5A**	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**	**2,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	18,81000	=	0,33858	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	21,09000	=	0,37962	
					Subtotal:			0,71820	0,71820
Materials									
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,54000	=	1,84800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0122	x	1,83000	=	0,02233	
					Subtotal:			1,87033	1,87033
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01077
				COST DIRECTE					2,59930
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,59930**

P-153	**PA22-5QF6**	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	**Rend.:**	**1,000**	**161,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	17,56343	=	35,12686	
	PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714	x	44,22000	=	31,57308	
	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	0,714	x	104,81362	=	74,83692	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	2,90395	=	19,49712	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			161,03398	161,03398
				COST DIRECTE				161,03398
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,03398**

P-154 **PAF6-7IG4** u Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **202,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,81000	=	2,82150	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,79000	=	13,07400	
					Subtotal:			15,89550	15,89550
Materials									
	BAF3-1RWO	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,440	x	126,05000	=	181,51200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	15,58000	=	1,55800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	10,82000	=	3,13780	
					Subtotal:			186,20780	186,20780
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,39739
				COST DIRECTE					202,50069
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**202,50069**

PAP0-373G u Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **44,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	44,22000	=	44,22000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			44,22000	44,22000
				COST DIRECTE				44,22000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,22000**

	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	**Rend.:**	**1,000**		**104,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	23,72000	=	20,28060	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	20,95000	=	0,79610	
				Subtotal:				21,07670	21,07670
Materials									
	BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	55,41000	=	55,41000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
				Subtotal:				83,21000	83,21000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,52692
				COST DIRECTE					104,81362
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**104,81362**

P-155	**PAR5-6NMQ**	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**		**357,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	18,81000	=	12,22650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,650	/R x	21,09000	=	13,70850	
				Subtotal:				25,93500	25,93500
Materials									
	BAR5-1BRV	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	1,000	x	330,36000	=	330,36000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	98,88350	=	0,41531	
				Subtotal:				330,77531	330,77531

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64838
COST DIRECTE			357,35869
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**357,35869**

P-156 PAR5-6NMR m2 Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **252,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	18,81000	=	12,22650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,650	/R x	21,09000	=	13,70850	
					Subtotal:			25,93500	25,93500
Materials									
	BAR5-1BRW	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany	1,000	x	225,19000	=	225,19000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	98,88350	=	0,41531	
					Subtotal:			225,60531	225,60531

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,64838
COST DIRECTE		252,18869
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**252,18869**

P-157 PAVL-CMOD u Lona, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de “cincha” tubular CRT 2200 kg. Color RAL i tela de color llis, col·locat amb fixacions mecàniques, tot inclòs i instal.lat. **Rend.: 1,000** **2.076,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	21,09000	=	84,36000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	4,000	/R x	18,81000	=	75,24000	
					Subtotal:			159,60000	159,60000
Materials									
	B15Z15TEN	U	Sistema de tensió conformat per conjunt de politges náutiques de la casa RONSTAN mod. 40 amb grillet “quickrelease” i cap Tasmania 8mm.	4,000	x	260,00000	=	1.040,00000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B151KLON3	U	Lona Vela, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de "cincha" tubular CRT 2200 kg.	1,000	x	860,00000	=	860,00000	
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	1,60000	=	12,80000	
					Subtotal:			1.912,80000	1.912,80000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		3,99000
			COST DIRECTE						2.076,39000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.076,39000**

P-158 **PAZ3-B6JJ** u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat **Rend.: 1,000** **310,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	21,79000	=	47,93800	
					Subtotal:			47,93800	47,93800
Materials									
	BAZ6-2P4O	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	261,95000	=	261,95000	
					Subtotal:			261,95000	261,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,71907
			COST DIRECTE						310,60707
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**310,60707**

PAZ7-4XI3 m Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària **Rend.: 1,000** **2,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,031	/R x	23,72000	=	0,73532	
					Subtotal:			0,73532	0,73532
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010	x	1,56000	=	0,01560	
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,04000	=	2,14200	
					Subtotal:			2,15760	2,15760

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01103
COST DIRECTE			2,90395
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,90395**

P-159 **PB12-DIMO** m Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.

Rend.: 1,000 **774,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	18,89000	=	37,78000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	21,42000	=	42,84000	
					Subtotal:			80,62000	80,62000
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,03000	=	2,06000	
	B0AP-07M1	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.	1,000	x	690,00000	=	690,00000	
					Subtotal:			690,00000	690,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,01550
COST DIRECTE		774,69550
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**774,69550**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-160	**PB31-HAGU**	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafò 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**102,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,81000	=	5,64300	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,09000	=	10,54500	
					Subtotal:			16,18800	16,18800
Materials									
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	85,30000	=	85,30000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	98,88350	=	0,49442	
					Subtotal:			85,79442	85,79442
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24282
				COST DIRECTE					102,22524
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,22524**

P-161	**PB70-HC6Z**	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.:**	**1,000**	**32,58**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,81000	=	5,64300	
					Subtotal:			5,64300	5,64300
Materials									
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	17,32000	=	17,32000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000	
					Subtotal:			26,74000	26,74000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,19751
				COST DIRECTE					32,58051
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,58051**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-162	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	Rend.: 1,000		5,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	21,79000	=	0,65370	
					Subtotal:			0,65370	0,65370
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,02288
				COST DIRECTE					5,29658
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,29658**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-163	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		210,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,79000	=	10,89500	
					Subtotal:			10,89500	10,89500
Materials									
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	161,74000	=	161,74000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,71000	=	37,68000	
					Subtotal:			199,42000	199,42000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,38133
				COST DIRECTE					210,69633
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**210,69633**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-164 PBA5-HB5C u Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE (19x32 m, 1 voleibol, 1 basket), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **575,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	12,000	/R x	21,09000	=	253,08000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	12,000	/R x	18,81000	=	225,72000	
			Subtotal:					478,80000	478,80000
Materials									
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	10,000	x	7,72000	=	77,20000	
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	2,500	x	5,01000	=	12,52500	
			Subtotal:					89,72500	89,72500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		7,18200
			COST DIRECTE						575,70700
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**575,70700**

P-165 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **83,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	24,41000	=	24,41000	
			Subtotal:					24,41000	24,41000
Materials									
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	50,57000	=	50,57000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,11000	=	0,48400	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	190,71000	=	7,62840	
			Subtotal:					58,68240	58,68240
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,61025
			COST DIRECTE						83,70265
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,70265**

P-166 PC1H-5CM1 u Subministrament de totes les grapes d'alumini comploplast vicoclick. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida PC1H-5CMO 0 . **Rend.: 1,000** **2.472,00 €**

COST DIRECTE			2.472,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.472,0000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-167	**PC1H-5CM2**	u	Subministrament de tots els perfils necessaris per a la instal·lació de la façana de policarbonat, marcs, accessoris, juntes, etc. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida EC151MOD	**Rend.: 1,000**	**4.042,40**	**€**
			COST DIRECTE		4.042,40000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.042,4000**	
P-168	**PC1H-5CM3**	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 60x60x3 mm d'acer galvanitzat, de JANSEN o equivalent, revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, manetes, tiradors, molles per frenar les portes, etc.	**Rend.: 1,000**	**242,00**	**€**
			COST DIRECTE		242,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**242,0000**	
P-169	**PC1H-5CM4**	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes abatibles d'accés a la instal·lació esportiva. Portes amb bastiments perimetrals de 80x40x3 mm amb malla interior de reixa de simple torsió d'acer galvanitzat. Inclou ferratges, frontisses, panys, accessoris, passadors, etc.	**Rend.: 1,000**	**95,00**	**€**
			COST DIRECTE		95,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,0000**	
P-170	**PC1H-5CM5**	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 100x80x3 mm i 80x80x3mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys,molles per frenar les portes, etc.	**Rend.: 1,000**	**110,00**	**€**
			COST DIRECTE		110,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,0000**	
P-171	**PC1H-5CMO**	m2	Suministro y colocación de sistema modular doble de policarbonato celular coextruido Isowall 60 PLUS de Isopan, Villaescusa o equivalente, en la fachada exterior con protección UV, de 13 paredes, 12 cámaras y de 60 mm de espesor, color traslucido-opal a Definir por la D.F. y largo aprox de 7200 mm, fabricado a medida, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación lineal, apto para una distancia entre apoyos de hasta 3000 mm. Clasificación Europea a la reacción al fuego: Bs1d0, con extremos cerrados mediante cinta de aluminio adhesiva porosa, incluso en p.p de cortes del panel.	**Rend.: 1,000**	**57,60**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Se recomienda la mecanización de colisos para facilitar la dilatación del panel. Sistema aplicado sólo en vertical, conjunto de fijación mecánica a la estructura mediante tornillería de 6,3 y arandela de acero inoxidable con neoprenica EPDM, fijado a correas metálicas existentes. El sistema está previsto con un marco perimetral de aluminio con rotura de puente térmico en el exterior y tapeta exterior de sistema, con guarnición estanca y acabado prelacado color estándar, a definir por la D.F. Precio suministro 39,60 €/m2. Precio instalación 12 €/m2. Total 51,60 €/m2.

COST DIRECTE		57,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,6000**

P-172 PD1D-61MO u Tall de 10cm d'ample en ala de la IPE450 coberta per sortida cap el baixant D10, unió amb colze i segellat. **Rend.: 1,000** **41,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	21,09000	=	3,16350	
			Subtotal:					8,43600	8,43600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	6,78000	=	6,78000	
			Subtotal:					6,78000	6,78000
Materials									
	BF12-048F	u	Colze de 90° d'acer negre ST-35, de 6´´ de DN amb radi de gir 1.5 diàmetre, per a soldar	1,000	x	26,04000	=	26,04000	
	B7J7-0GUC	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	0,1575	x	2,73000	=	0,42998	
			Subtotal:					26,46998	26,46998

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21090
COST DIRECTE		41,89688
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,89688**

P-173 PD1H-I6MO u Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	21,09000	=	8,43600	
			Subtotal:					8,43600	8,43600

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,32000	=	5,32000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			5,40000	5,40000
				COST DIRECTE					13,83600
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,83600**

P-174 **PD31-568I** u Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **91,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,100	/R x	21,09000	=	44,28900	
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	18,81000	=	19,75050	
					Subtotal:			64,03950	64,03950
Materials									
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	1,000	x	11,94000	=	11,94000	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,383	x	0,17000	=	5,33511	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0431	x	73,03000	=	3,14759	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	131,03000	=	0,27516	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,47000	=	0,00147	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	184,48265	=	5,81120	
					Subtotal:			26,51053	26,51053
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,96059
				COST DIRECTE					91,51062
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,51062**

P-175 **PD31-568X** u Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **167,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,800	/R x	21,09000	=	80,14200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,900	/R x	18,81000	=	35,73900	
					Subtotal:			115,88100	115,88100
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0851	x	73,03000	=	6,21485	
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	22,88000	=	22,88000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,47000	=	0,00294	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	131,03000	=	0,55033	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,23000	=	13,80115	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	79,42530	=	6,00455	
					Subtotal:			49,45382	49,45382
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,73822
				COST DIRECTE					167,07304
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,07304**

P-176 **PD34-B28Y** u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat **Rend.: 1,000** **35,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	21,09000	=	4,21800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,81000	=	5,64300	
					Subtotal:			9,86100	9,86100
Materials									
	BD33-2MJV	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada	1,000	x	25,29000	=	25,29000	
					Subtotal:			25,29000	25,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14792
				COST DIRECTE					35,29892
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,29892**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-177 PD5A-5Z4S m Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix **Rend.: 1,000** **42,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	21,09000	=	5,48340	
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	18,81000	=	7,33590	
					Subtotal:			12,81930	12,81930
Materials									
	BD5B-15G4	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433	1,050	x	23,61000	=	24,79050	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0616	x	81,60000	=	5,02656	
					Subtotal:			29,81706	29,81706
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19229
			COST DIRECTE						42,82865
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,82865**

P-178 PD5M-50UH m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm **Rend.: 1,000** **17,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	21,09000	=	4,00710	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	18,81000	=	1,78695	
					Subtotal:			5,79405	5,79405
Materials									
	BD5O-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	1,050	x	11,15000	=	11,70750	
					Subtotal:			11,70750	11,70750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08691
			COST DIRECTE						17,58846
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,58846**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-179	**PD78-78QA**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**Rend.:** **1,000**	**27,99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,09000	=	2,10900	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,81000	=	3,76200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	18,81000	=	1,88100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	21,09000	=	4,21800	
					Subtotal:			11,97000	11,97000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	47,29000	=	0,99782	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	5,57000	=	0,30635	
					Subtotal:			1,30417	1,30417
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x	20,28000	=	3,33809	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000	=	5,97960	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,12000	=	4,94400	
					Subtotal:			14,53169	14,53169
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17955
			COST DIRECTE						27,98541
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,98541**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-180	**PD7G-EKRN**	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.:** **1,000**	**22,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x	21,79000	=	0,35954	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0165	/R x	18,81000	=	0,31037	
					Subtotal:			0,66991	0,66991
Materials									
	BD7C-0L7N	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	21,65000	=	21,65000	
					Subtotal:			21,65000	21,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01005
			COST DIRECTE						22,32996
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,32996**

P-181 **PD7G-EKS4** m Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **22,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x	21,79000	=	0,35954	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0165	/R x	18,81000	=	0,31037	
					Subtotal:			0,66991	0,66991
Materials									
	BD7C-0L74	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01005
			COST DIRECTE						22,37996
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,37996**

P-182 **PD7G-EKS6** m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **29,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0176	/R x	21,79000	=	0,38350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0176	/R x	18,81000	=	0,33106	
					Subtotal:			0,71456	0,71456

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD7C-0L76	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	28,75000	=	28,75000	
					Subtotal:			28,75000	28,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01072
			COST DIRECTE						29,47528
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,47528**

P-183 **PD87-EPRO** m3 Formigó protector per a rases i pous, de formigó hm-20/P/20 **Rend.: 1,000** **81,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	21,09000	=	1,05450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
					Subtotal:			1,99500	1,99500
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	75,21000	=	78,97050	
					Subtotal:			78,97050	78,97050
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02993
			COST DIRECTE						80,99543
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,99543**

P-184 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	18,81000	=	0,18810	
					Subtotal:			0,18810	0,18810
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
					Subtotal:			0,24480	0,24480

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00282
COST DIRECTE			0,43572
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,43572**

P-185 **PDK1-DX9Y** u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **33,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	21,09000	=	7,38150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,81000	=	6,58350	
					Subtotal:			13,96500	13,96500
Materials									
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	19,34000	=	19,34000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	49,38000	=	0,20740	
					Subtotal:			19,54740	19,54740

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20948
COST DIRECTE		33,72188
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,72188**

P-186 **PDK2-AJZ0** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **82,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	21,09000	=	46,39800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	18,81000	=	20,69100	
					Subtotal:			67,08900	67,08900
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	131,03000	=	0,41930	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0015	x	1,47000	=	0,00221	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,6084	x	0,24000	=	10,70602	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0384	x	79,42530	=	3,04993	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	14,17746	14,17746
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,00634
	COST DIRECTE			82,27280
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,27280**

P-187 **PEP6-8FV1** u Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida **Rend.: 1,000** **64,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,79000	=	6,53700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,81000	=	5,64300	
			Subtotal:					12,18000	12,18000
Materials									
	BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	51,88000	=	51,88000	
			Subtotal:					51,88000	51,88000
	DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,18270
	COST DIRECTE								64,24270
	DESPESES INDIRECTES		0,00 %						0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**64,24270**

P-188 **PEP7-8G6K** u Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, col·locat en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre i ajustat a cabals de sortida **Rend.: 1,000** **21,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,81000	=	2,82150	
			Subtotal:					6,09000	6,09000
Materials									
	BEP7-205D	u	Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, per a col·locar en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre	1,000	x	15,14000	=	15,14000	
			Subtotal:					15,14000	15,14000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09135
COST DIRECTE			21,32135
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,32135**

P-189 PFB4-DW45 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	18,81000	=	1,31670	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	21,79000	=	1,52530	
			Subtotal:					2,84200	2,84200
Materials									
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,70000	=	1,11000	
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,01000	=	1,03020	
			Subtotal:					2,23020	2,23020

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04263
COST DIRECTE		5,11483
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,11483**

P-190 PFB4-DW5T m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **3,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	21,79000	=	1,08950	
			Subtotal:					2,03000	2,03000
Materials									
	BFB6-09BO	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,12000	=	0,63600	
					Subtotal:			0,98200	0,98200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03045
				COST DIRECTE					3,04245
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,04245**
P-191	**PG12-DH6Z**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**6,56**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
					Subtotal:			4,20800	4,20800
Materials									
	BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,29000	=	2,29000	
					Subtotal:			2,29000	2,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06312
				COST DIRECTE					6,56112
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,56112**
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**5,27**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
					Subtotal:			4,20800	4,20800
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
					Subtotal:			1,00000	1,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06312
				COST DIRECTE					5,27112
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,27112**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-192	**PG19-DGM1**	u	Adequació del quadre de comandament i protecció existent. Inclosa obra civil necessària, cablejat, mecanismes, petit material i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en servei. A justificar per la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**600,00**	**€**

COST DIRECTE		600,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**

P-193	**PG19-DGMO**	u	Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat i BT de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, nou cablejat, etc. inclos arquetes de registre en les zones on es realitzaran les connexions dels quadres actuals	**Rend.: 1,000**	**5.200,00**	**€**

COST DIRECTE		5.200,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.200,0000**

P-194	**PG1B-DGQ7**	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**157,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	21,79000	=	0,54475	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	18,79000	=	0,46975	
					Subtotal:			1,01450	1,01450
Materials									
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
	BG19-0C05	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	154,69000	=	154,69000	
					Subtotal:			155,99000	155,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01522
COST DIRECTE		157,01972
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,01972**

P-195	**PG2J-4BYT**	m	Safata metàl·lica de xapa llisa Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**	**38,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	18,79000	=	2,32996	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	21,79000 =	5,40392	
					Subtotal:		7,73388	7,73388
Materials								
	BGY1-1P2C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	7,23000 =	7,23000	
	BG2J-0BE9	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	17,76000 =	17,76000	
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	5,18000 =	5,18000	
					Subtotal:		30,17000	30,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11601
			COST DIRECTE					38,01989
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,01989**

P-196 **PG2N-EUGL** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,54** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000 =	0,37580	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	21,79000 =	0,54475	
					Subtotal:		0,92055	0,92055
Materials								
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,57000 =	1,60140	
					Subtotal:		1,60140	1,60140
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01381
			COST DIRECTE					2,53576
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,53576**

PG2N-EUJG m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **0,94** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,79000	=	0,34864	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
					Subtotal:			0,72444	0,72444
Materials									
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,20000	=	0,20400	
					Subtotal:			0,20400	0,20400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01087
				COST DIRECTE					0,93931
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,93931**

P-197 **PG2P-6SZK** m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,79000	=	0,87160	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
					Subtotal:			1,81110	1,81110
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,71000	=	0,72420	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:			0,86420	0,86420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02717
				COST DIRECTE					2,70247
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,70247**

P-198 **PG33-E68X** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,59** €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	21,79000	=	1,41635	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	18,79000	=	1,22135	
					Subtotal:			2,63770	2,63770
Materials									
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,82000	=	4,91640	
					Subtotal:			4,91640	4,91640
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03957
				COST DIRECTE					7,59367
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,59367**

P-199	PG33-E6QX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**6,79**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,79000	=	0,87160	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
					Subtotal:			1,62320	1,62320
Materials									
	BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,04000	=	5,14080	
					Subtotal:			5,14080	5,14080
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02435
				COST DIRECTE					6,78835
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,78835**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-200	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**5,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,79000	=	0,87160	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
					Subtotal:			1,62320	1,62320
Materials									
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
					Subtotal:			3,35580	3,35580
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02435
				COST DIRECTE					5,00335
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,00335**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	PG33-E6YM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**15,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	21,79000	=	1,08950	
					Subtotal:			2,02900	2,02900
Materials									
	BG33-G2VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	13,20000	=	13,46400	
					Subtotal:			13,46400	13,46400

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03044
COST DIRECTE			15,52344
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,52344**

PG35-DYD7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,79000	=	0,32685	
					Subtotal:			0,60870	0,60870
Materials									
	BG35-06F4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
					Subtotal:			0,31620	0,31620

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00913
COST DIRECTE		0,93403
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,93403**

P-202 **PG3B-E7CC** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	21,79000	=	1,30740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	18,79000	=	1,87900	
					Subtotal:			3,18640	3,18640
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,00000	=	1,02000	
					Subtotal:			1,32000	1,32000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04780
COST DIRECTE			4,55420
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,55420**

P-203 **PG3B-E7CU** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,79000	=	2,17900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,79000	=	2,81850	
					Subtotal:			4,99750	4,99750
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,19000	=	2,23380	
					Subtotal:			2,53380	2,53380

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07496
COST DIRECTE		7,60626
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,60626**

P-204 **PG6N-6Q13** u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **17,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,79000	=	5,63700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,79000	=	6,53700	
					Subtotal:			12,17400	12,17400
Materials									
	BG6H-1BXN	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	4,78000	=	4,78000	
					Subtotal:			4,78000	4,78000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18261
COST DIRECTE		17,13661
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,13661**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-205	**PGD1-E3BF**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**			**25,22** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	21,79000 =	5,79614	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	18,79000 =	4,99814	
					Subtotal:		10,79428	10,79428
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,59000 =	4,59000	
	BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	9,67000 =	9,67000	
					Subtotal:		14,26000	14,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16191
				COST DIRECTE				25,21619
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,21619**
P-206	**PH54-AJLE**	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**Rend.:**	**1,000**			**75,15** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000 =	3,26850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,79000 =	2,81850	
					Subtotal:		6,08700	6,08700
Materials								
	BH64-2IF2	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000	x	68,97000 =	68,97000	
					Subtotal:		68,97000	68,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09131
				COST DIRECTE				75,14831
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,14831**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PH54-AJQC	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial	**Rend.:**	**1,000**		**85,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,79000	=	2,81850	
					Subtotal:			6,08700	6,08700
Materials									
	BH64-2IFI	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà	1,000	x	79,69000	=	79,69000	
					Subtotal:			79,69000	79,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09131
			COST DIRECTE						85,86831
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,86831**

P-207	**PH56-61US**	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada	**Rend.:**	**1,000**		**159,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	5,500	x	0,93931	=	5,16621	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	5,000	x	7,80530	=	39,02650	
	PH54-AJQC	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial	1,000	x	85,86831	=	85,86831	
	PG35-DYD7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	16,000	x	0,93403	=	14,94448	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	5,27112	=	5,27112	
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	9,62985	=	9,62985	
					Subtotal:			159,90647	159,90647
				COST DIRECTE					159,90647
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,90647**

P-208 **PHA2-3A9J** u Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat, muntada superficialment al sostre **Rend.: 1,000** **38,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,79000	=	4,35800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
					Subtotal:			8,11600	8,11600
Materials									
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	1,19000	=	1,19000	
	BHA1-0FRN	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat	1,000	x	28,88000	=	28,88000	
					Subtotal:			30,07000	30,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12174
				COST DIRECTE					38,30774
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,30774**

P-209 **PHQE-C06K** u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat **Rend.: 1,000** **490,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	21,79000	=	10,52457	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	18,79000	=	9,07557	
					Subtotal:			19,60014	19,60014
Materials									
	BHQ6-2YAX	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable,	1,000	x	470,19000	=	470,19000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66

			Subtotal:	470,19000	470,19000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,29400
			COST DIRECTE		490,08414
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**490,08414**

P-210 **PJ186-3CNH** u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **105,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	21,79000	=	13,07400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	18,79000	=	2,81850	
			Subtotal:					15,89250	15,89250
Materials									
	BJ18A-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	87,82000	=	87,82000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	3,95000	=	0,96775	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	15,58000	=	0,23370	
			Subtotal:					89,02145	89,02145
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,39731
			COST DIRECTE						105,31126
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,31126**

P-211 **PJ187-H7QI** u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt **Rend.: 1,000** **40,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
			Subtotal:					4,02010	4,02010
Materials									
	BJ18B-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	35,99000	=	35,99000	
			Subtotal:					35,99000	35,99000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06030
COST DIRECTE			40,07040
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,07040**

P-212 **PJ241-3CQ2** u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ **Rend.: 1,000** **104,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	18,79000	=	4,69750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,79000	=	21,79000	
			Subtotal:					26,48750	26,48750
Materials									
	BJ241-0RR9	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 3/4´´	1,000	x	77,57000	=	77,57000	
			Subtotal:					77,57000	77,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39731
COST DIRECTE		104,45481
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,45481**

P-213 **PJ40-HA23** u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **18,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
			Subtotal:					5,27250	5,27250
Materials									
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	12,72000	=	12,72000	
			Subtotal:					12,72000	12,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07909
COST DIRECTE		18,07159
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,07159**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-214	**PJ41-HA1Q**	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**83,66**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	21,09000	= 5,27250		
					Subtotal:		5,27250		5,27250
Materials									
	BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	78,31000	= 78,31000		
					Subtotal:		78,31000		78,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07909
				COST DIRECTE					83,66159
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,66159**
P-215	**PJ41-HA1S**	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**242,71**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	21,09000	= 21,09000		
					Subtotal:		21,09000		21,09000
Materials									
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	221,30000	= 221,30000		
					Subtotal:		221,30000		221,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31635
				COST DIRECTE					242,70635
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**242,70635**
P-216	**PJ41-HA1X**	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**350,62**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	21,09000	= 21,09000		
					Subtotal:		21,09000		21,09000
Materials									

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	329,21000	=	329,21000	
					Subtotal:			329,21000	329,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31635
			COST DIRECTE						350,61635
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**350,61635**

P-217 **PJ43-HA1F** u Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **18,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
					Subtotal:			5,27250	5,27250
Materials									
	BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	1,000	x	13,14000	=	13,14000	
					Subtotal:			13,14000	13,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07909
			COST DIRECTE						18,49159
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,49159**

P-218 **PJS1-6U6I** u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat **Rend.: 1,000** **35,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,79000	=	10,89500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,81000	=	9,40500	
					Subtotal:			20,30000	20,30000
Materials									
	BJS9-28M9	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 3/4´´	1,000	x	4,02000	=	4,02000	
	BJS4-17ZO	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge	1,000	x	11,08000	=	11,08000	
					Subtotal:			15,10000	15,10000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30450
COST DIRECTE			35,70450
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,70450**

P-219 PJSA1-92KO u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **61,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,79000	=	13,07400	
			Subtotal:					13,07400	13,07400
Materials									
	BJSA1-26JZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions	1,000	x	47,66000	=	47,66000	
			Subtotal:					47,66000	47,66000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,32685
COST DIRECTE		61,06085
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,06085**

P-220 PJSD-JCON u Connexió a la xarxa existent amb connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar **Rend.: 1,000** **682,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,79000	=	43,58000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,81000	=	37,62000	
	BJS9-CONN	u	connexions, rases ii accessoris a xarxa existent pista d'atletisme	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
			Subtotal:					600,00000	600,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,21800
COST DIRECTE		682,41800
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**682,41800**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-221 PJSM1-HBBE u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral **Rend.: 1,000** **20,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,81000	=	4,70250	
					Subtotal:			9,97500	9,97500
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0297	x	19,14000	=	0,56846	
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	10,28000	=	10,28000	
					Subtotal:			10,84846	10,84846
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14963
			COST DIRECTE						20,97309
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,97309**

P-222 PM20-DG4L u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **289,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	21,79000	=	32,68500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	18,81000	=	28,21500	
					Subtotal:			60,90000	60,90000
Materials									
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BM20-0T1P	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical	1,000	x	227,17000	=	227,17000	
					Subtotal:			227,70000	227,70000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91350
COST DIRECTE			289,51350
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**289,51350**

P-223 PM32-H88H u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat **Rend.: 1,000** **78,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,79000	=	8,71600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,81000	=	7,52400	
			Subtotal:					16,24000	16,24000
Materials									
	BM32-H6BC	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	1,000	x	54,16000	=	54,16000	
	BMY3-H5CU	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000	x	8,15000	=	8,15000	
			Subtotal:					62,31000	62,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24360
COST DIRECTE		78,79360
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,79360**

P-224 PP11-BTL5 u Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **40,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	21,79000	=	5,44750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	18,79000	=	4,69750	
			Subtotal:					10,14500	10,14500
Materials									
	BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x	30,53000	=	30,53000	
			Subtotal:					30,53000	30,53000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15218
COST DIRECTE			40,82718
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,82718**

P-225 **PP35-HA3X** u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada **Rend.: 1,000** **1.805,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	18,81000	=	75,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	21,79000	=	87,16000	
					Subtotal:			162,40000	162,40000
Materials									
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	1,000	x	978,50000	=	978,50000	
	BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	1,000	x	360,50000	=	360,50000	
	BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	1,000	x	100,94000	=	100,94000	
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	1,000	x	200,85000	=	200,85000	
					Subtotal:			1.640,79000	1.640,79000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,43600
COST DIRECTE			1.805,62600
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.805,62600**

P-226 PP41-73DP m Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,79000	=	0,32685	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185	
					Subtotal:			0,60870	0,60870
Materials									
	BP41-1CGI	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
					Subtotal:			0,54060	0,54060

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00913
COST DIRECTE			1,15843
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,15843**

P-227 PP42-HA41 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	21,79000	=	0,32685	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	18,81000	=	0,28215	
					Subtotal:			0,60900	0,60900
Materials									
	BP42-H5RK	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,27000	0,27000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00914
COST DIRECTE			0,88814
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,88814**

P-228 **PP45-667Q** m Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat **Rend.: 1,000** **6,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	21,79000	=	1,08950	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
			Subtotal:					2,03000	2,03000
Materials									
	BP45-1AAD	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,000	x	4,38000	=	4,38000	
			Subtotal:					4,38000	4,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03045
COST DIRECTE		6,44045
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,44045**

P-229 **PP72-67BC** u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament **Rend.: 1,000** **365,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,81000	=	9,40500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,79000	=	10,89500	
			Subtotal:					20,30000	20,30000
Materials									
	BP74-1ALV	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x	344,52000	=	344,52000	
			Subtotal:					344,52000	344,52000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30450
COST DIRECTE			365,12450
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**365,12450**

P-230 **PP7C-66UJ** u Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **171,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	18,81000	=	3,14127	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,300	/R x	21,79000	=	50,11700	
			Subtotal:					53,25827	53,25827
Materials									
	BP7G-1AES	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	117,04000	=	117,04000	
			Subtotal:					117,04000	117,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,79887
COST DIRECTE		171,09714
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**171,09714**

P-231 **PQ11-HAN3** m Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada **Rend.: 1,000** **93,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,81000	=	0,94050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,79000	=	3,26850	
			Subtotal:					4,20900	4,20900
Materials									
	BQ15-H6PU	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada	1,000	x	89,19000	=	89,19000	
			Subtotal:					89,19000	89,19000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06314
COST DIRECTE		93,46214
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,46214**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-232 **PQ19-8GB3** u Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **382,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,79000	=	10,89500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,81000	=	9,40500	
					Subtotal:			20,30000	20,30000
Materials									
	BQ18-20J9	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller i estructura de planxa d'acer, per a col·locar amb fixacions mecàniques	1,000	x	361,50000	=	361,50000	
					Subtotal:			361,50000	361,50000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,50750
			COST DIRECTE						382,30750
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**382,30750**

P-233 **PQ23-H8PP** u Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10. , col·locada amb fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **293,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	18,81000	=	5,26680	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	21,09000	=	5,90520	
	BQ23-H5PE	U	Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10.	1,000	x	282,00000	=	282,00000	
					Subtotal:			282,00000	282,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16758
			COST DIRECTE						293,33958
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**293,33958**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-234	**PQ30-HA70**	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular, ancorada amb dau de formigó	**Rend.: 1,000**	**484,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	18,81000	=	75,24000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,09000	=	84,36000	
					Subtotal:			159,60000	159,60000
Materials									
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	26,70000	=	26,70000	
	BQ30-H5ZH	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular	1,000	x	285,98000	=	285,98000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	82,17961	=	8,22618	
					Subtotal:			320,90618	320,90618
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			3,99000
			COST DIRECTE						484,49618
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**484,49618**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-235	**PQ52-H8XF**	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**247,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	23,72000	=	94,88000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	20,95000	=	31,42500	
					Subtotal:			126,30500	126,30500
Materials									
	BQ51-H603	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a col·locar sobre l'obra	1,000	x	119,19000	=	119,19000	
					Subtotal:			119,19000	119,19000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,89458
COST DIRECTE			247,38958
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**247,38958**

P-236 PQN1-HAA5 m Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat **Rend.: 1,000** **96,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	21,09000	=	31,63500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,81000	=	28,21500	
					Subtotal:			59,85000	59,85000
Materials									
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	6,06000	=	30,30000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	98,88350	=	4,44976	
					Subtotal:			34,74976	34,74976

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	2,09475
COST DIRECTE		96,69451
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,69451**

P-237 PQS1-HBPY u Cistella de bàsquet penjada del sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàsic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor **Rend.: 1,000** **3.625,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,81000	=	56,43000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	21,79000	=	65,37000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	21,79000	=	65,37000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	21,09000	=	63,27000	
					Subtotal:			250,44000	250,44000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	2,81000	=	8,43000	
					Subtotal:			8,43000	8,43000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	1,60000	= 12,80000	
	BQS2-H6VN	u	Cistella de bàsquet per penjar al sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàssic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i cables i tubs per a la connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor	1,000	x	3.350,42000	= 3.350,42000	
						Subtotal:	3.363,22000	3.363,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,75660
				COST DIRECTE				3.625,84660
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.625,84660**

P-238 **PQS2-HBPD** u Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàsic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació **Rend.: 1,000** **10.001,16** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	21,79000	= 348,64000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,000	/R x	21,09000	= 632,70000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	18,79000	= 300,64000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	30,000	/R x	18,81000	= 564,30000	
						Subtotal:	1.846,28000	1.846,28000
Materials								
	BQS4-H6VH	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàssic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació	1,000	x	8.108,72000	= 8.108,72000	
						Subtotal:	8.108,72000	8.108,72000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		46,15700
				COST DIRECTE				10.001,15700
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.001,15700**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-239	**PQS2-HMAR**	u	Marcador LED esportiu, compten amb una coberta transparent de PVC i tenen una alçada de 200 mm cadascun. Els seus llums LED de color verd i alta intensitat, unides al seu angle de visió horitzontal de 100 ° i vertical de 60 °, ofereixen una gran visibilitat des de totes les ubicacions de camp, permetent la perfecta llegibilitat dels dígits des d'una distància de fins a 125 metres, fins i tot de dia. Els indicadors 'LOCAL' i 'VISITANT' estan fabricats en vinil blanc. El sistema de control d'el marcador LED esportiu es realitza mitjançant un comandament a distància amb pantalla LCD i internet Wi, aconseguint un abast de fins a 300 metres aproximadament. La seva vida útil és de 100.000 hores.	**Rend.: 1,000**	**808,90**	**€**

COST DIRECTE		808,90000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**808,9000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-240	**PQS5-HBQ6**	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable	**Rend.: 1,000**	**468,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,79000	=	8,71600	
			Subtotal:					8,71600	8,71600
Materials									
	BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	1,000	x	459,96000	=	459,96000	
			Subtotal:					459,96000	459,96000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21790
COST DIRECTE		468,89390
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**468,89390**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-241	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**	**107,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		107,81000	107,81000
				COST DIRECTE			107,81000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,81000**

P-242 PQU5-0237 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament **Rend.: 1,000** **181,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU5-0TJD	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x	181,31000	=	181,31000	
				Subtotal:				181,31000	181,31000
				COST DIRECTE					181,31000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**181,31000**

P-243 PQZ5-HAAD u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **11,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	21,09000	=	1,05450	
				Subtotal:				1,05450	1,05450
Materials									
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	10,03000	=	10,03000	
				Subtotal:				10,03000	10,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01582
				COST DIRECTE					11,10032
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,10032**

P-244 PR20-ELJ6 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **2,22 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	27,37000	=	2,18960	
				Subtotal:				2,18960	2,18960

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03284
COST DIRECTE			2,22244
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,22244**

P-245 **PR36-8RVB** m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **82,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	25,93000	=	23,33700	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	29,22000	=	26,29800	
			Subtotal:					49,63500	49,63500
Materials									
	BR3D-21GG	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	28,76000	=	31,95236	
			Subtotal:					31,95236	31,95236

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,74453
COST DIRECTE		82,33189
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,33189**

P-246 **PR44D-8W7J** u Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **61,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44D-23D	u	Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	61,67000	=	61,67000	
			Subtotal:					61,67000	61,67000

COST DIRECTE		61,67000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,67000**

P-247 **PR45B-8XSS** u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **64,85** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR45B-247F	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	64,85000	=	64,85000	
					Subtotal:			64,85000	64,85000
				COST DIRECTE					64,85000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,85000**

P-248 **PR60-8YSJ** u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **62,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	27,37000	=	2,73700	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	29,22000	=	1,46100	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,800	/R x	25,93000	=	46,67400	
					Subtotal:			50,87200	50,87200
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	47,24000	=	2,36200	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090	/R x	47,75000	=	4,29750	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,110	/R x	36,20000	=	3,98200	
					Subtotal:			10,64150	10,64150
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,1024	x	1,47000	=	0,15053	
					Subtotal:			0,15053	0,15053
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,76308
				COST DIRECTE					62,42711
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,42711**

P-249 **PR65-8ZQX** u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació **Rend.: 1,000** **319,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	35,78000	=	41,14700	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	25,93000	=	40,19150	
					Subtotal:			81,33850	81,33850
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	47,29000	=	71,38426	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	52,55000	=	8,40800	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x	43,15000	=	10,78750	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	49,87000	=	24,93500	
					Subtotal:			115,51476	115,51476
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	50,57000	=	2,73078	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	68,28000	=	117,18896	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	1,47000	=	0,24990	
					Subtotal:			120,16964	120,16964
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,03346
				COST DIRECTE					319,05636
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**319,05636**

P-250 **PRA1-DOEL** m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Rend.: 1,000 **1,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	29,22000	=	0,08766	
					Subtotal:			0,08766	0,08766
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015	/R x	33,44000	=	0,05016	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0015	/R x	49,87000	=	0,07481	
					Subtotal:			0,12497	0,12497
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,47000	=	0,00294	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	4,72000	=	0,14160	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	5,90000	=	0,08850	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,94000	=	0,18800	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	7,43000	=	0,33435	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	5,48000	=	0,19180	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		0,94719	0,94719
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00131
			COST DIRECTE			1,16113
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,16113**

P-251 **PRZ0-905G** u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **19,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,212	/R x	25,93000	=	5,49716	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,212	/R x	29,22000	=	6,19464	
			Subtotal:					11,69180	11,69180
Materials									
	BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	2,000	x	3,24000	=	6,48000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,41000	=	0,82000	
			Subtotal:					7,30000	7,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17538
			COST DIRECTE						19,16718
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,16718**

PY04-5T84 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **9,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	18,81000	=	4,13820	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
			Subtotal:					9,41070	9,41070
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,47000	=	0,00147	
	B059-06FO	kg	Guix YG	0,505	x	0,15000	=	0,07575	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051	x	0,15000	=	0,00077	
			Subtotal:					0,07799	0,07799

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14116
			COST DIRECTE			9,62985
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,62985**

PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **7,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,81000	=	4,70250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	21,09000	=	2,53080	
					Subtotal:			7,23330	7,23330
Materials									
	B059-06FO	kg	Guix YG	3,030	x	0,15000	=	0,45450	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,15000	=	0,00606	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,47000	=	0,00294	
					Subtotal:			0,46350	0,46350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10850
			COST DIRECTE						7,80530
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,80530**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AP-07M1	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.	690,00000	€
B0C60-1MOD	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	86,00000	€
BHM31FES	u	Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	632,36000	€
BJS9-CONN	u	connexions, rases ii accessoris a xarxa existent pista d'atletisme	600,00000	€
BQ23-H5PE	U	Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10.	282,00000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 4 Estudi lumínic

Schréder

Polisesportiu el Morell

Diseñador dcarme

Fecha 20/10/2020

Application Ulysse 3.4.8

Description Poliesportiu el Morell

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

Tabla de contenidos

1. Instantanea 4
1.1. Captura de objeto 4
2. Aparatos 5
2.1. INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662 5
2.2. NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132 5
2.3. YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082 6
2.4. ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662 6
3. Documentos fotometricos 7
3.1. INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662 7
3.2. NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132 8
3.3. YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082 9
3.4. ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662 10
4. Resultados 11
4.1. Resumen de malla 11
5. Power consumption 12
5.1. Por defecto 12
6. Por defecto 12
6.1. Descripcion de la matriz 12
6.2. Posiciones de luminarias 12
6.3. Grupos de luminarias 17
6.4. Malla interior poliesportiu - Normal 19
6.5. Camp handbol - Normal 20
6.6. Camp voley - Normal 21
6.7. Camp voley 2 - Normal 22
6.8. Camp voley 3 - Normal 23
6.9. Malla exterior tennis - Normal 24
6.10. Malla lateral piscina - Normal 25
6.11. Malla rectangular ilummark - Normal 26
7. Mallas 27
7.1. Malla interior poliesportiu 27
7.2. Camp handbol 27
7.3. Camp voley 27
7.4. Camp voley 2 27
7.5. Camp voley 3 27
7.6. Malla exterior tennis 28
7.7. Malla lateral piscina 28
7.8. Malla rectangular ilummark 28

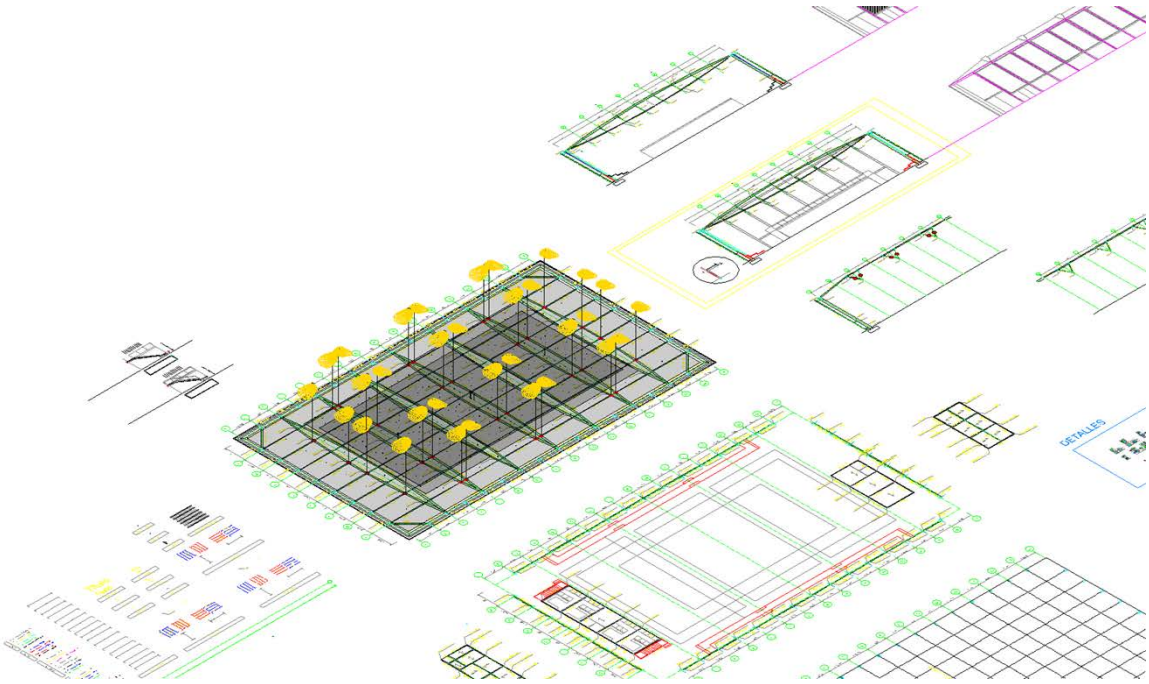
COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

1. Instantanea

1.1. Captura de objeto



COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

2. Aparatos

2.1. INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662

Tipo INDU FLOOD GEN2 2

Reflector 6549

Fuente 96 LEDs 55mA NW740 740

Protector Flat, Glass Extra Clear, Smooth

Flujo de lámpara 23,203 klm

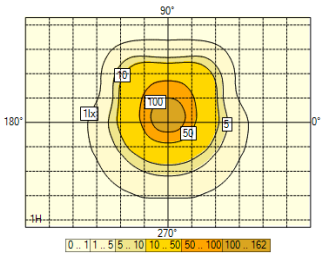
Potencia 125,0 W

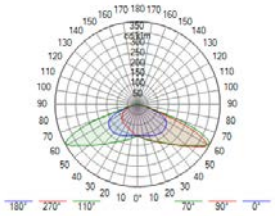
FM 0,90

Matriz 449662

Flujo luminaria 18,303 klm

Eficiencia 146 lm/W





2.2. NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132

Tipo NEOS 1 LED

Reflector 5118

Fuente 24 LEDs 500mA WW730 730

Protector Flat glass

Flujo de lámpara 5,650 klm

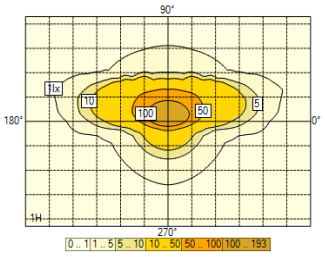
Potencia 37,6 W

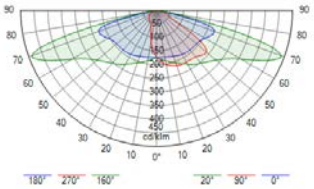
FM 0,85

Matriz 343132

Flujo luminaria 3,945 klm

Eficiencia 105 lm/W





2.3. YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082

Tipo YOA MIDI

Reflector 5103

Fuente 24 LEDs 400mA WW730 730

Protector Flat glass

Flujo de lámpara 4,800 klm

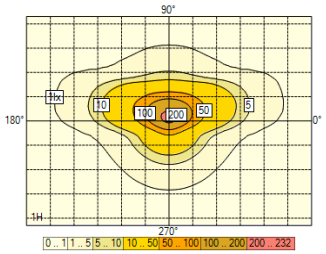
Potencia 29,9 W

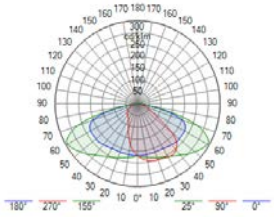
FM 0,85

Matriz 437082

Flujo luminaria 3,552 klm

Eficiencia 119 lm/W





2.4. ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662

Tipo ILUM MARK 2

Reflector 0

Fuente 48 LEDs 22mA R

Protector Flat, PC, Opal

Ajustes RGB - Red ON (100%)

Flujo de lámpara 0,058 klm

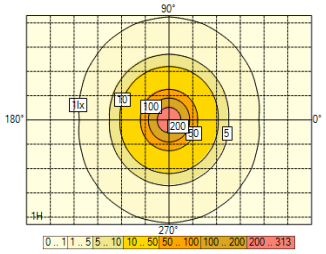
Potencia 12,0 W

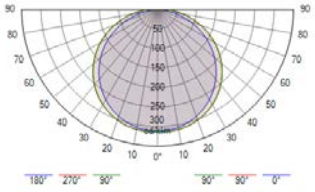
FM 0,85

Matriz 425662

Flujo luminaria 0,058 klm

Eficiencia 5 lm/W





COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC

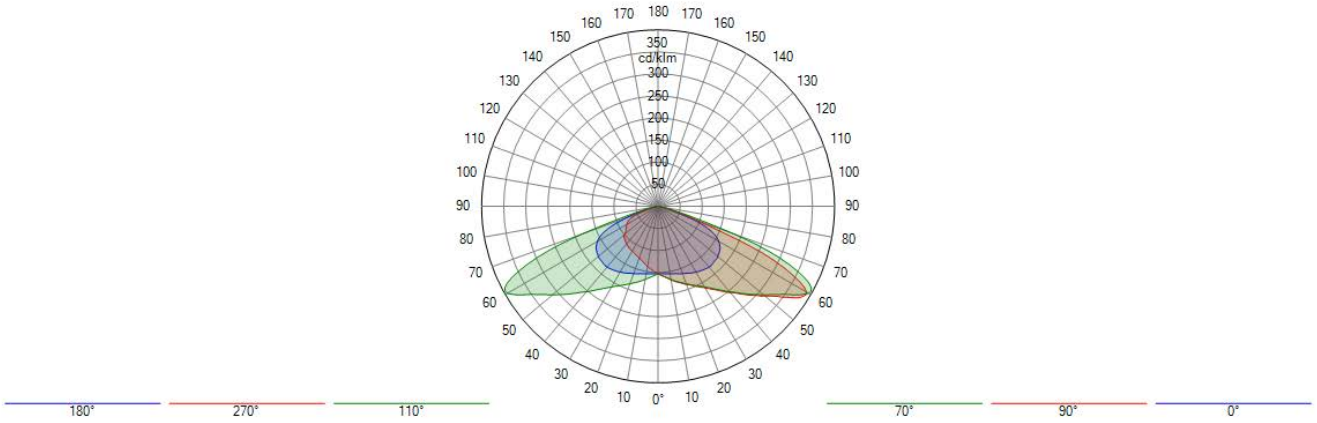
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

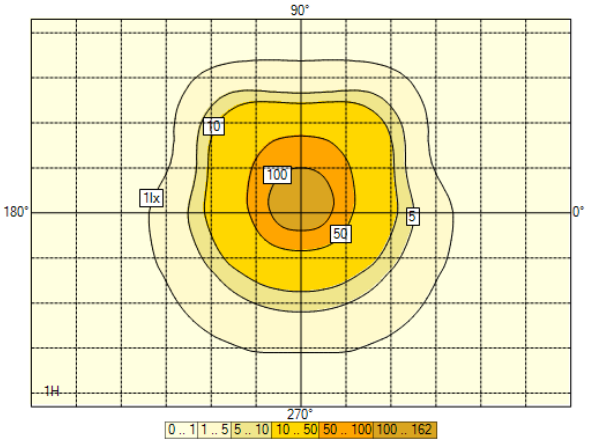
3. Documentos fotometricos

3.1. INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662

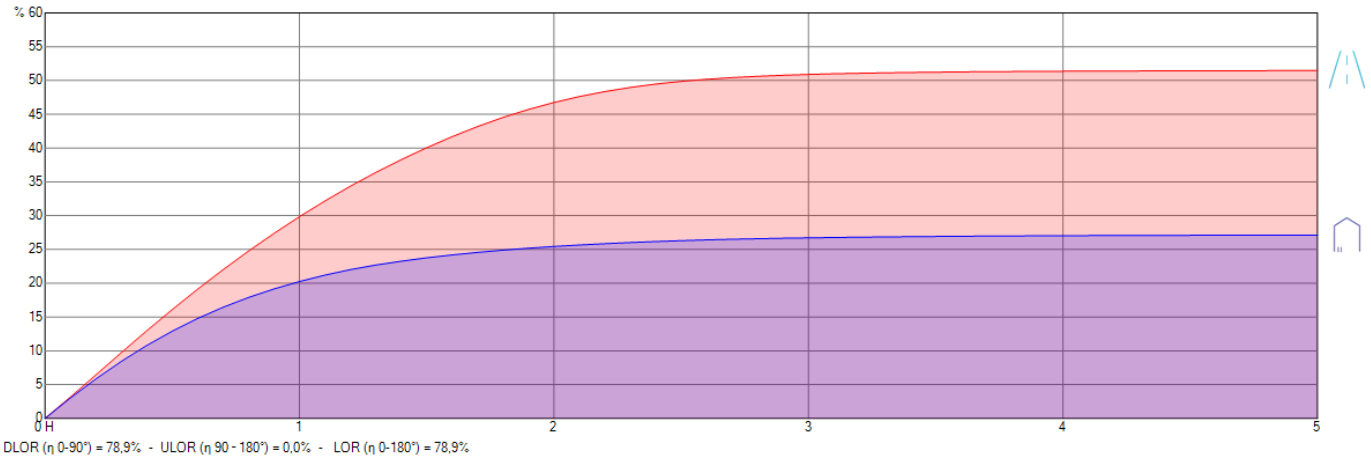
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



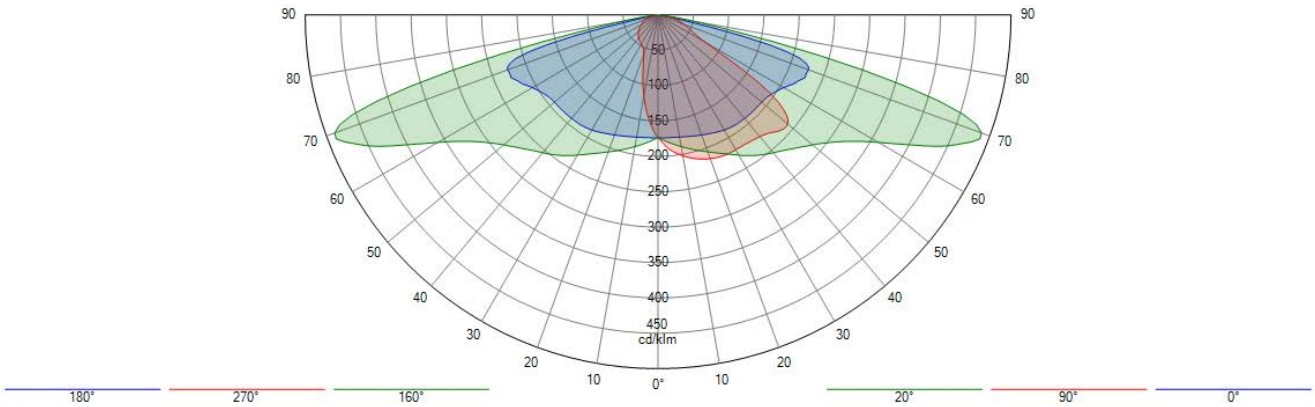
Curva de utilización



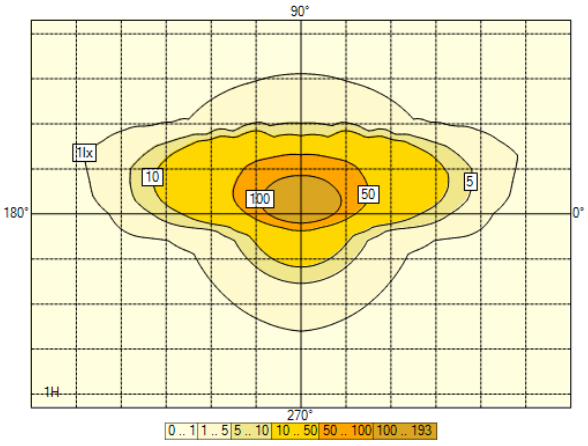
DLOR (η 0-90°) = 78,9% - ULOR (η 90 - 180°) = 0,0% - LOR (η 0-180°) = 78,9%

3.2. NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132

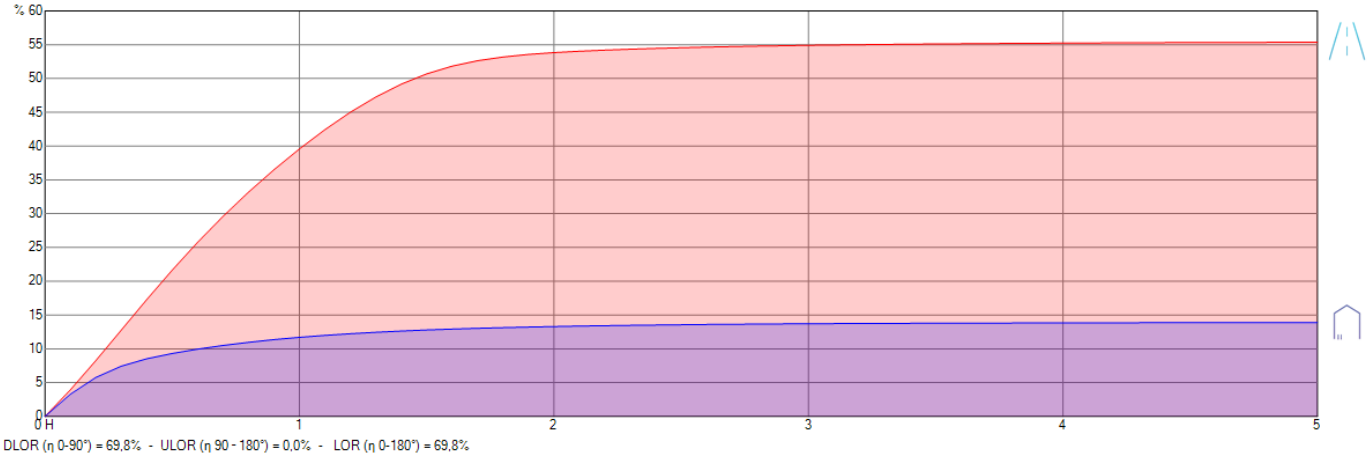
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



DLOR (η 0-90°) = 69,8% - ULOR (η 90 - 180°) = 0,0% - LOR (η 0-180°) = 69,8%

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

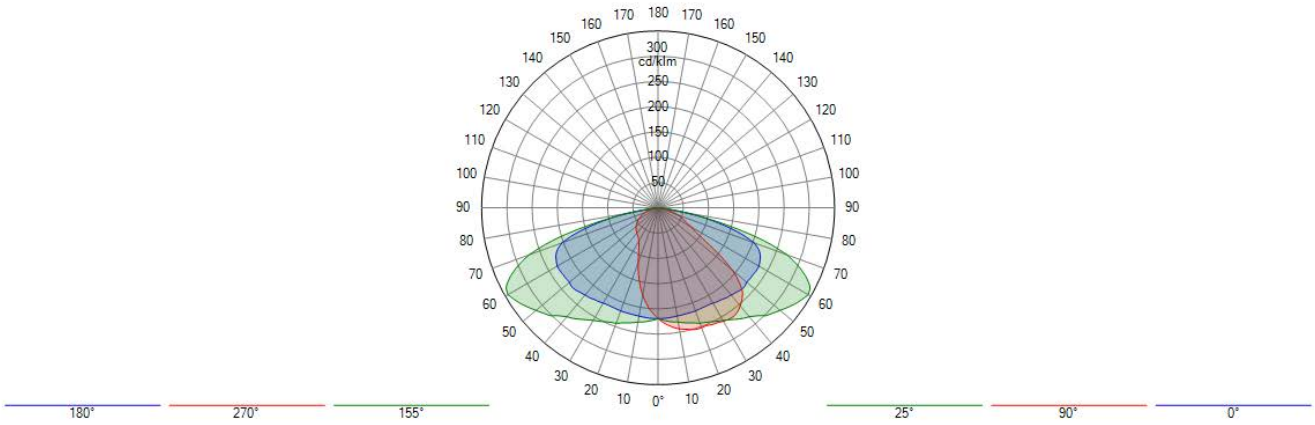
COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES

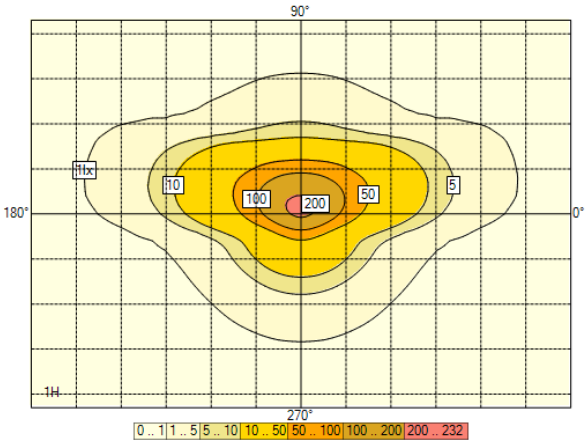
VISAT

3.3. YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082

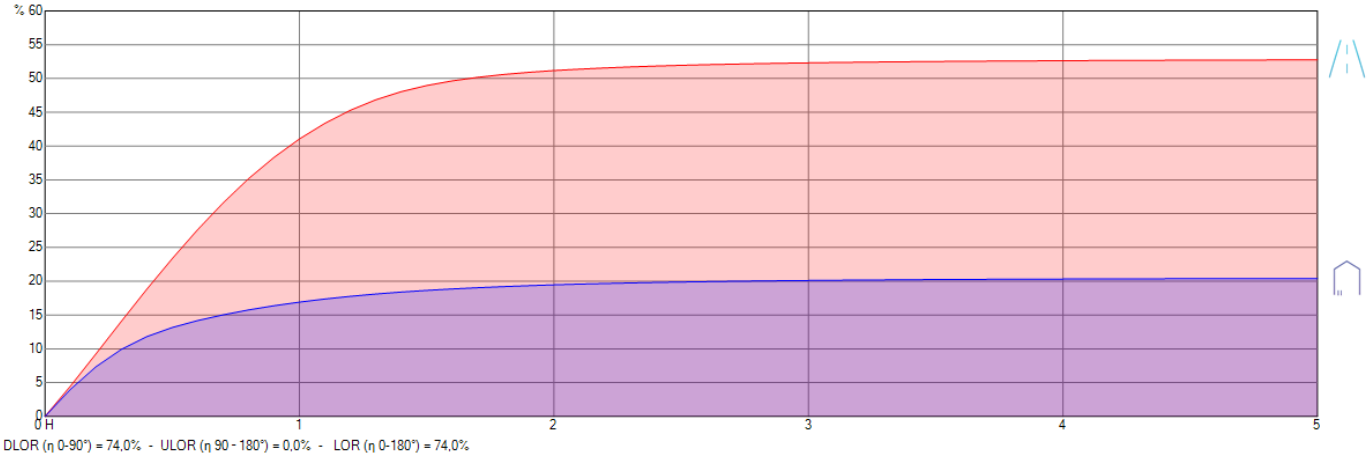
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



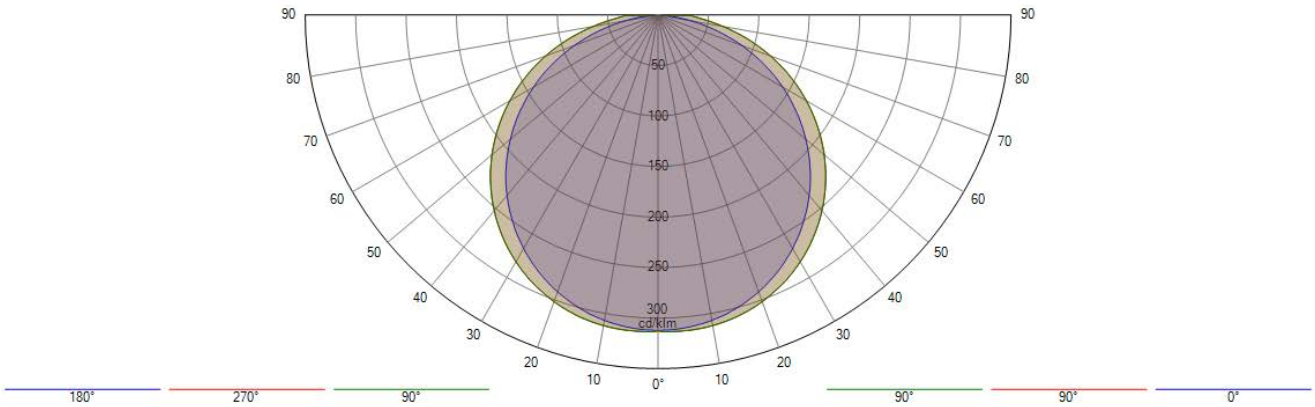
Curva de utilización



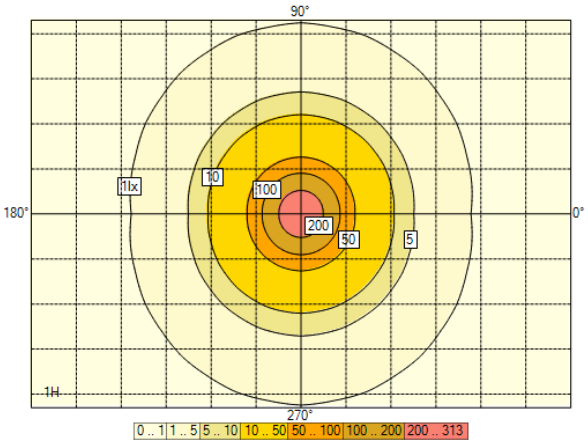
DLOR (η 0-90°) = 74,0% - ULOR (η 90 - 180°) = 0,0% - LOR (η 0-180°) = 74,0%

3.4. ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662

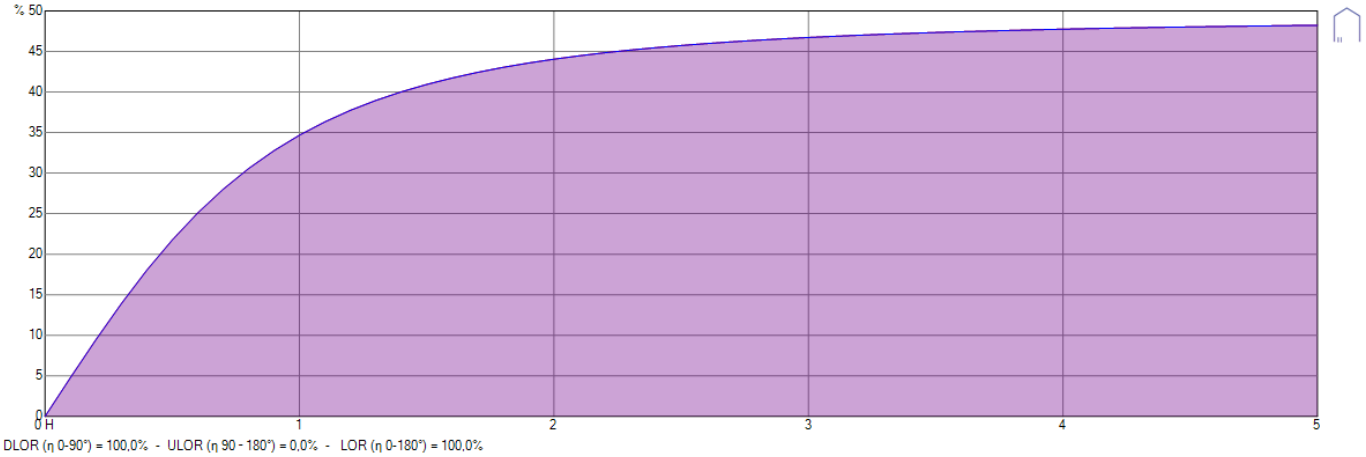
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



DLOR (η 0-90°) = 100,0% - ULOR (η 90 - 180°) = 0,0% - LOR (η 0-180°) = 100,0%

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

4. Resultados

4.1. Resumen de malla

Malla interior poliesportiu

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	172	39	28	67	236	N/A

Camp handbol

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	209	81	72	169	236	N/A

Camp voley

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	200	72	66	143	218	N/A

Camp voley 2

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	213	78	71	167	236	N/A

Camp voley 3

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	201	70	64	141	222	N/A

Malla exterior tennis

CE3 (IL : Ave = 15,00 lux Uo = 40 %)

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	16	43	26	7	27	✓

Malla lateral piscina

CE3 (IL : Ave = 15,00 lux Uo = 40 %)

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	18	41	19	7	39	✓

Malla rectangular ilummark

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Por defecto	8	5	3	0	15	N/A

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

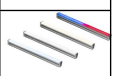
5. Power consumption

5.1. Por defecto

Aparato	Current [mA]	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	0	102	100 %	12 W	1224 W
INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	0	32	100 %	125 W	4000 W
NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132	500	2	100 %	38 W	75 W
YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082	400	4	100 %	30 W	120 W

6. Por defecto

6.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Descripcion	Current [mA]	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Potencia [W]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura [m]	Aparato
	NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132	500	5,650	3,945	37,6	105	0,850	2 x 6,00	
	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662		0,058	0,058	12,0	5	0,850	102 x 9,00	
	YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082	400	4,800	3,552	29,9	119	0,850	4 x 5,00	
	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662		23,203	18,303	125,0	146	0,900	32 x 9,50	

6.2. Posiciones de luminarias

	Color	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Current [mA]	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑		1	25,90	27,24	6,00	NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132	-	90,0	0,0	0,0	5,650	0,850	25,90	27,24	0,00
☑		2	26,04	44,28	6,00	NEOS 1 LED 24 LEDs 500mA WW730 730 Flat glass 5118 Back light 343132	-	90,0	0,0	0,0	5,650	0,850	26,04	44,28	0,00
☑		3	31,27	10,45	5,00	YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082	-	0,0	0,0	0,0	4,800	0,850	31,27	10,45	0,00
☑		4	36,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		5	36,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		6	37,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		7	37,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		8	38,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		9	38,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		10	39,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑		11	39,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES

VISAT

☑	■	12	40,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	13	40,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	14	41,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	15	41,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	16	42,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	17	42,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	18	43,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	19	43,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	20	44,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	21	44,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	22	45,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	23	45,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	24	46,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	25	46,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	26	47,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	27	47,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	28	48,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	29	48,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	30	48,77	10,45	5,00	YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082	-	0,0	0,0	0,0	4,800	0,850	48,77	10,45	0,00
☑	■	31	49,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	32	49,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	33	50,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	34	50,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	35	51,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	36	51,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	37	52,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	38	52,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	39	53,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	40	53,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	41	54,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	42	54,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

☑	■	43	55,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	44	55,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	45	56,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	46	56,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	47	57,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	48	57,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	49	58,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	50	58,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	51	59,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	52	59,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	53	60,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	54	60,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	55	61,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	56	61,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	57	62,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	58	62,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	59	63,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	60	63,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	61	64,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	62	64,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	63	65,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	64	65,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	65	66,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	66	66,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	67	66,27	10,45	5,00	YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082	-	0,0	0,0	0,0	4,800	0,850	66,27	10,45	0,00
☑	■	68	67,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	69	67,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	70	68,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	71	68,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	72	69,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	73	69,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

☑	■	74	70,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	75	70,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	76	71,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	77	71,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	78	72,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	79	72,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	80	73,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	81	73,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	82	74,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	83	74,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	84	75,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	85	75,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	86	76,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	87	76,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	88	77,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	89	77,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	90	78,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	91	78,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	92	79,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	93	79,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	94	80,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	95	80,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	96	81,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	97	81,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	98	82,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	99	82,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	100	83,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	101	83,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	102	83,77	10,45	5,00	YOA MIDI 24 LEDs 400mA WW730 730 Flat glass 5103 Back light 437082	-	0,0	0,0	0,0	4,800	0,850	83,77	10,45	0,00
☑	■	103	84,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	104	84,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

☑	■	105	85,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	106	85,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	107	86,16	17,35	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	108	86,16	50,20	9,00	ILUM MARK 2 48 LEDs 22mA R Flat, PC, Opal 0 RGB - Red ON (100%) 425662	-	0,0	0,0	180,0	0,058	0,850	-	-	-
☑	■	109	190,09	124,94	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	190,09	124,94	0,00
☑	■	110	190,16	121,41	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	190,16	121,41	0,00
☑	■	111	190,43	132,54	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	190,43	132,54	0,00
☑	■	112	190,57	114,09	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	190,57	114,09	0,00
☑	■	113	197,43	128,81	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	197,43	128,81	0,00
☑	■	114	197,50	117,77	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	197,50	117,77	0,00
☑	■	115	197,86	135,89	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	197,86	135,89	0,00
☑	■	116	198,00	110,55	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	198,00	110,55	0,00
☑	■	117	198,92	135,88	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	198,92	135,88	0,00
☑	■	118	199,08	110,66	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	199,08	110,66	0,00
☑	■	119	199,43	117,74	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	199,43	117,74	0,00
☑	■	120	199,46	128,70	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	199,46	128,70	0,00
☑	■	121	212,26	117,80	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	212,26	117,80	0,00
☑	■	122	212,41	128,51	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	212,41	128,51	0,00
☑	■	123	212,66	110,52	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	212,66	110,52	0,00
☑	■	124	212,71	135,84	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	212,71	135,84	0,00
☑	■	125	213,85	110,65	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	213,85	110,65	0,00
☑	■	126	213,85	135,83	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	213,85	135,83	0,00
☑	■	127	214,33	128,58	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	214,33	128,58	0,00
☑	■	128	214,34	118,01	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	214,34	118,01	0,00
☑	■	129	227,12	117,80	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	227,12	117,80	0,00
☑	■	130	227,15	128,56	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	227,15	128,56	0,00
☑	■	131	227,60	135,78	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	227,60	135,78	0,00
☑	■	132	227,70	110,66	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	270,0	0,0	0,0	23,203	0,900	227,70	110,66	0,00
☑	■	133	228,62	110,69	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	228,62	110,69	0,00
☑	■	134	228,63	135,77	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	228,63	135,77	0,00
☑	■	135	228,99	128,60	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	228,99	128,60	0,00

☑	■	136	229,12	117,92	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	229,12	117,92	0,00
☑	■	137	236,05	132,31	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	236,05	132,31	0,00
☑	■	138	236,08	114,17	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	236,08	114,17	0,00
☑	■	139	236,31	125,05	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	236,31	125,05	0,00
☑	■	140	236,35	121,43	9,50	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 740 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 6549 449662	-	90,0	0,0	0,0	23,203	0,900	236,35	121,43	0,00

6.3. Grupos de luminarias

Lineal

	Color	Nº	Posicion			Luminaria					Dimension			Rotacion		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Numero de luminarias	Interdistancia [m]	Tamaño [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
☑	■	1	31,27	10,45	5,00	Luminarias en lineal	0,0	0,0	0,0	100	4	17,50	52,50	0,0	0,0	0,0
☑	■	2	36,16	17,35	9,00	Luminarias en lineal ilummark	0,0	0,0	180,0	100	51	1,00	50,00	0,0	0,0	0,0
☑	■	3	36,16	50,20	9,00	Luminarias en lineal ilummark (1)	0,0	0,0	180,0	100	51	1,00	50,00	0,0	0,0	0,0

Unica

	Color	Nº	Posicion			Luminaria				
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]
☑	■	1	25,90	27,24	6,00	Luminaria única (33)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	2	26,04	44,28	6,00	Luminaria única (32)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	3	190,09	124,94	9,50	Luminaria única (1)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	4	190,16	121,41	9,50	Luminaria única (2)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	5	190,43	132,54	9,50	Luminaria única	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	6	190,57	114,09	9,50	Luminaria única (3)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	7	197,43	128,81	9,50	Luminaria única (6)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	8	197,50	117,77	9,50	Luminaria única (5)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	9	197,86	135,89	9,50	Luminaria única (7)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	10	198,00	110,55	9,50	Luminaria única (4)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	11	198,92	135,88	9,50	Luminaria única (8)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	12	199,08	110,66	9,50	Luminaria única (11)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	13	199,43	117,74	9,50	Luminaria única (10)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	14	199,46	128,70	9,50	Luminaria única (9)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	15	212,26	117,80	9,50	Luminaria única (15)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	16	212,41	128,51	9,50	Luminaria única (16)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	17	212,66	110,52	9,50	Luminaria única (12)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	18	212,71	135,84	9,50	Luminaria única (19)	270,0	0,0	0,0	100
☑	■	19	213,85	110,65	9,50	Luminaria única (13)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	20	213,85	135,83	9,50	Luminaria única (18)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	21	214,33	128,58	9,50	Luminaria única (17)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	22	214,34	118,01	9,50	Luminaria única (14)	90,0	0,0	0,0	100
☑	■	23	227,12	117,80	9,50	Luminaria única (25)	270,0	0,0	0,0	100

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

VISAT

☑	[redacted]	24	227,15	128,56	9,50	Luminaria única (22)	270,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	25	227,60	135,78	9,50	Luminaria única (20)	270,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	26	227,70	110,66	9,50	Luminaria única (26)	270,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	27	228,62	110,69	9,50	Luminaria única (27)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	28	228,63	135,77	9,50	Luminaria única (21)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	29	228,99	128,60	9,50	Luminaria única (23)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	30	229,12	117,92	9,50	Luminaria única (24)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	31	236,05	132,31	9,50	Luminaria única (31)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	32	236,08	114,17	9,50	Luminaria única (28)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	33	236,31	125,05	9,50	Luminaria única (30)	90,0	0,0	0,0	100
☑	[redacted]	34	236,35	121,43	9,50	Luminaria única (29)	90,0	0,0	0,0	100

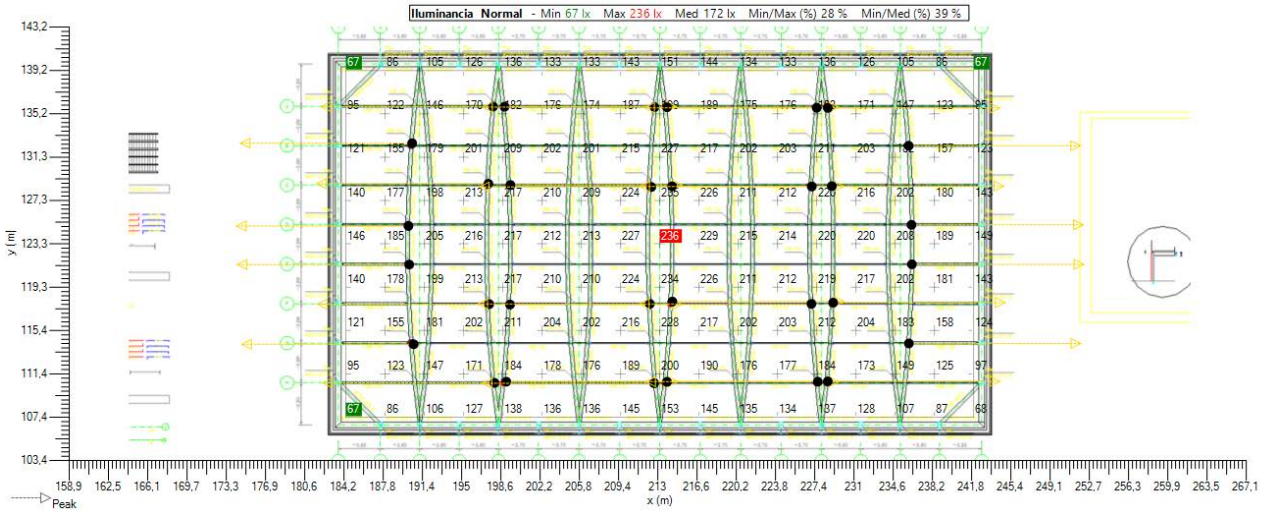
COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES

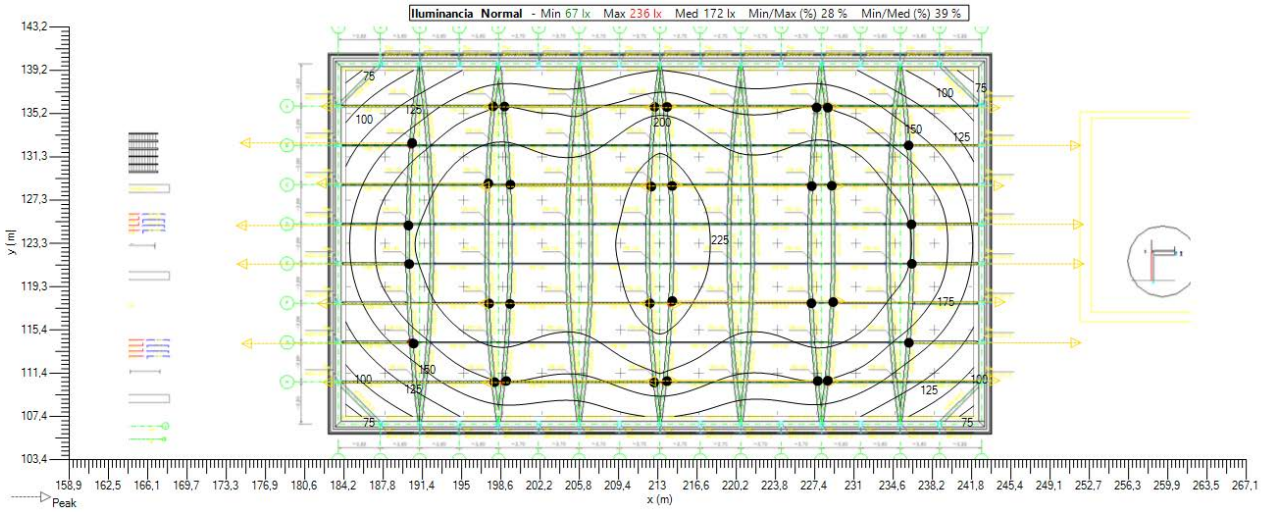
VISAT

6.4. Malla interior poliesportiu - Normal

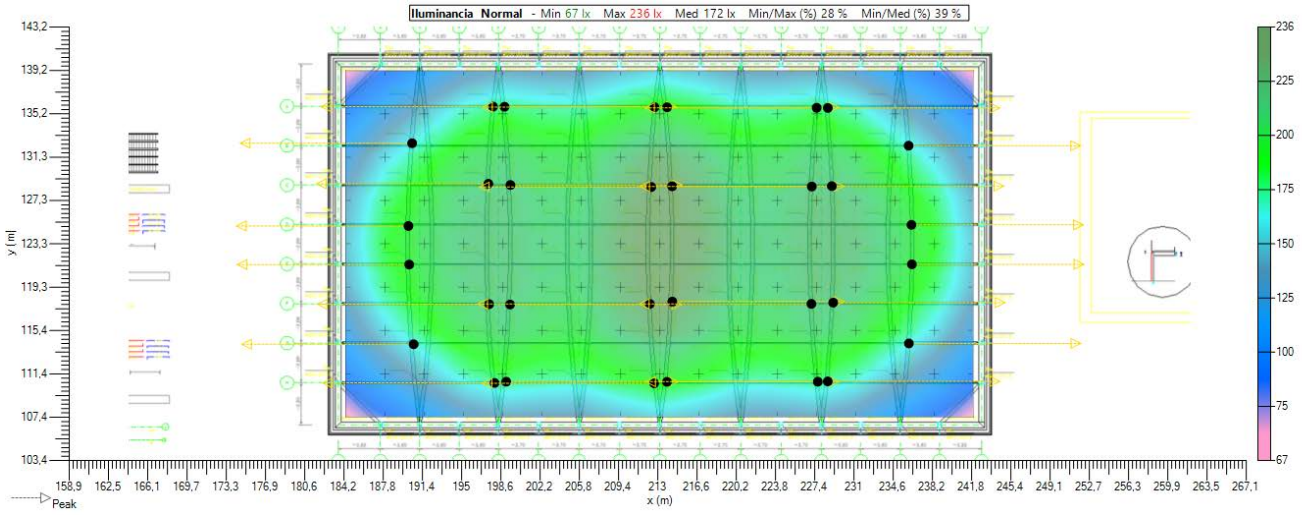
Valores



Isolevel



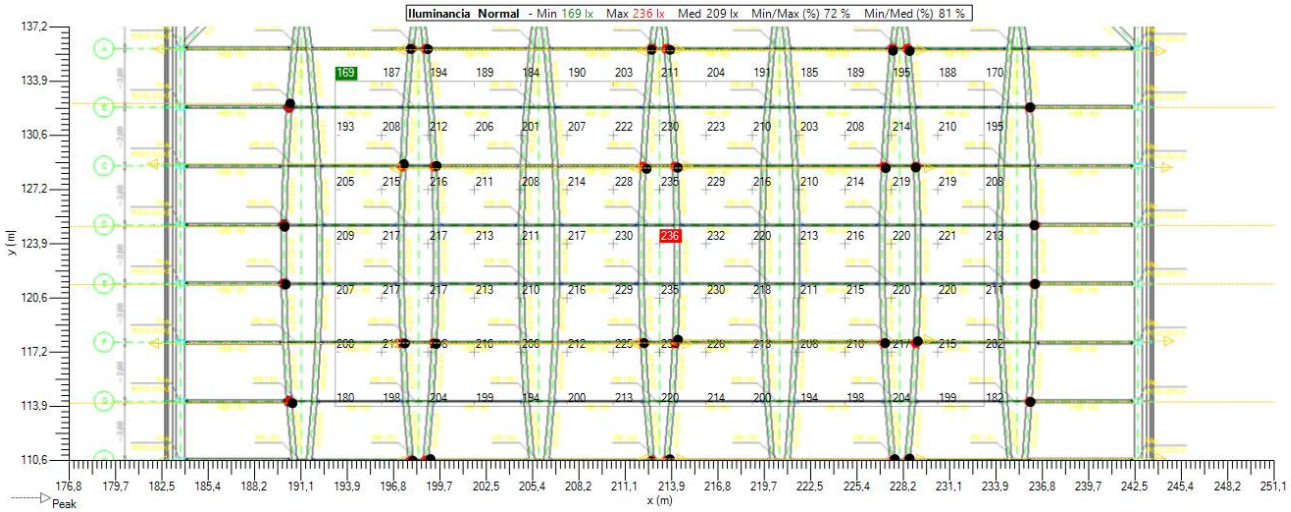
Sombreado



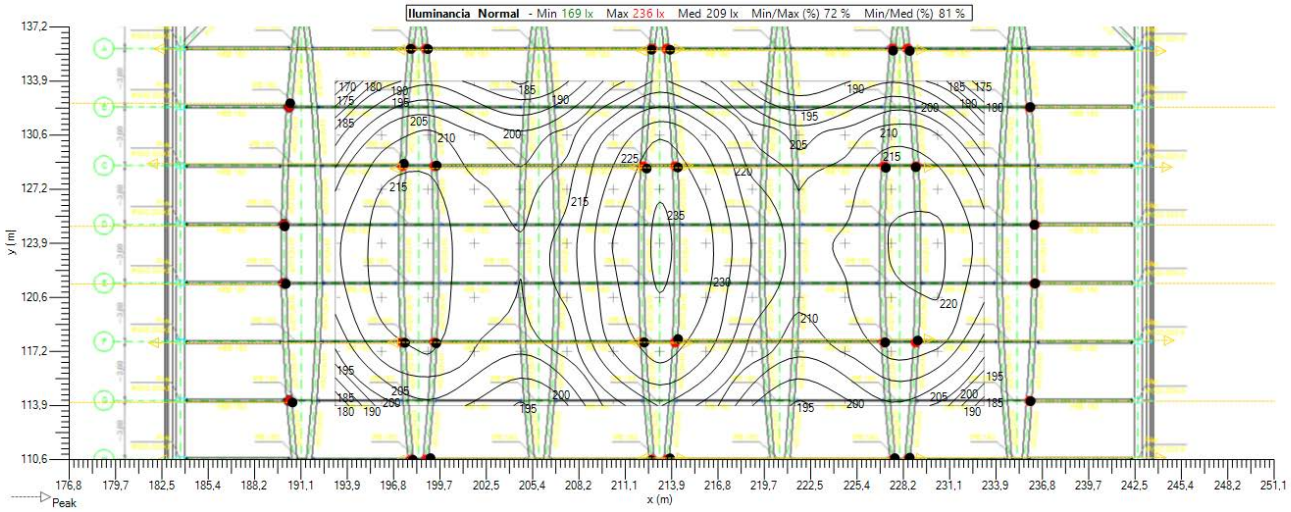
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.5. Camp handbol - Normal

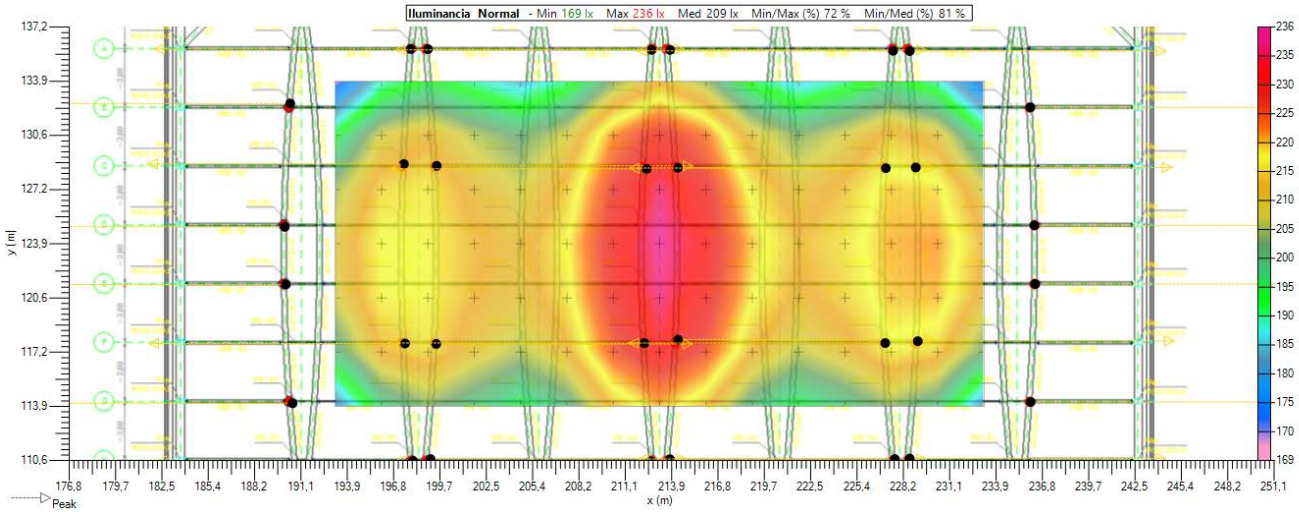
Valores



Isolevel



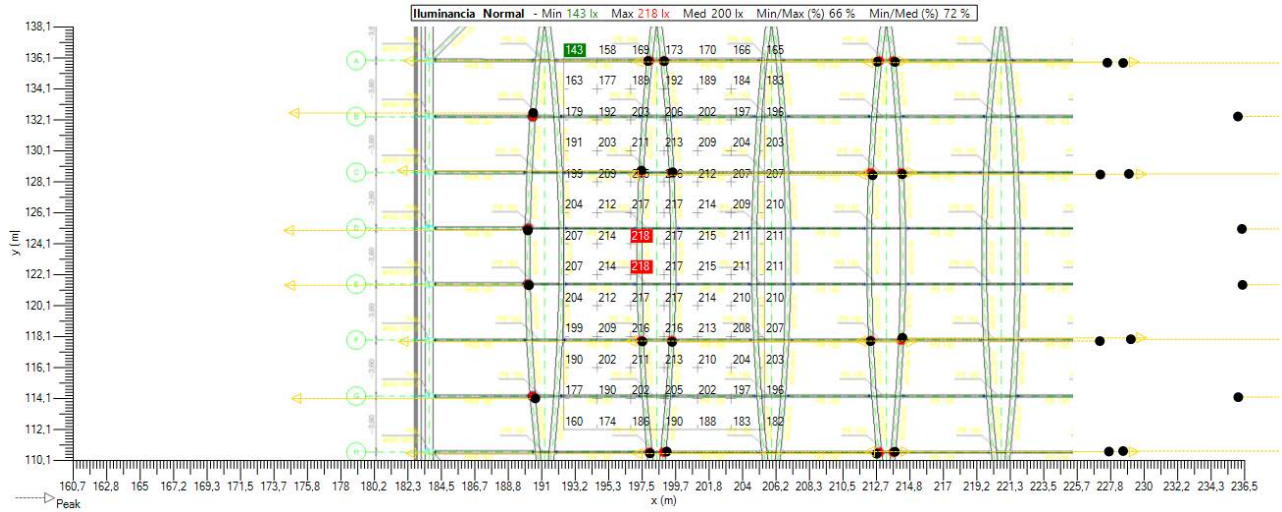
Sombreado



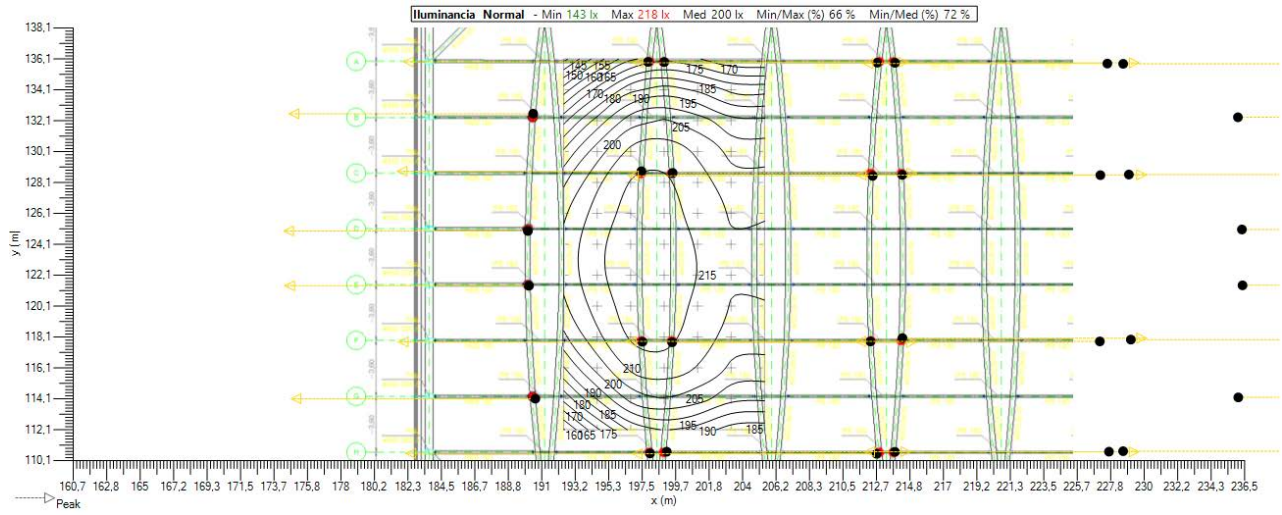
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.6. Camp voley - Normal

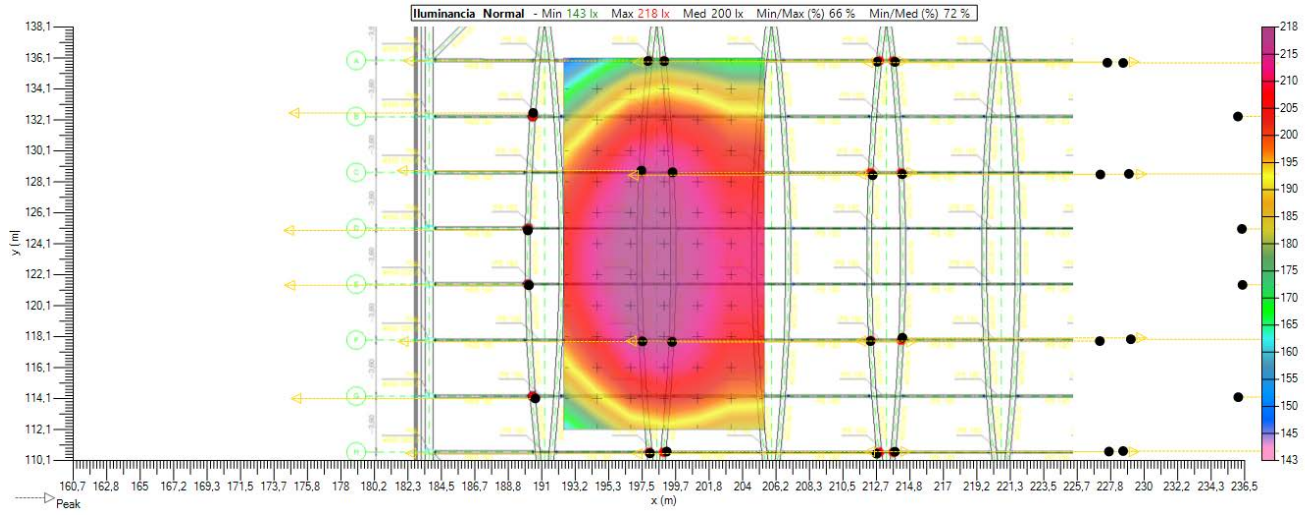
Valores



Isolevel



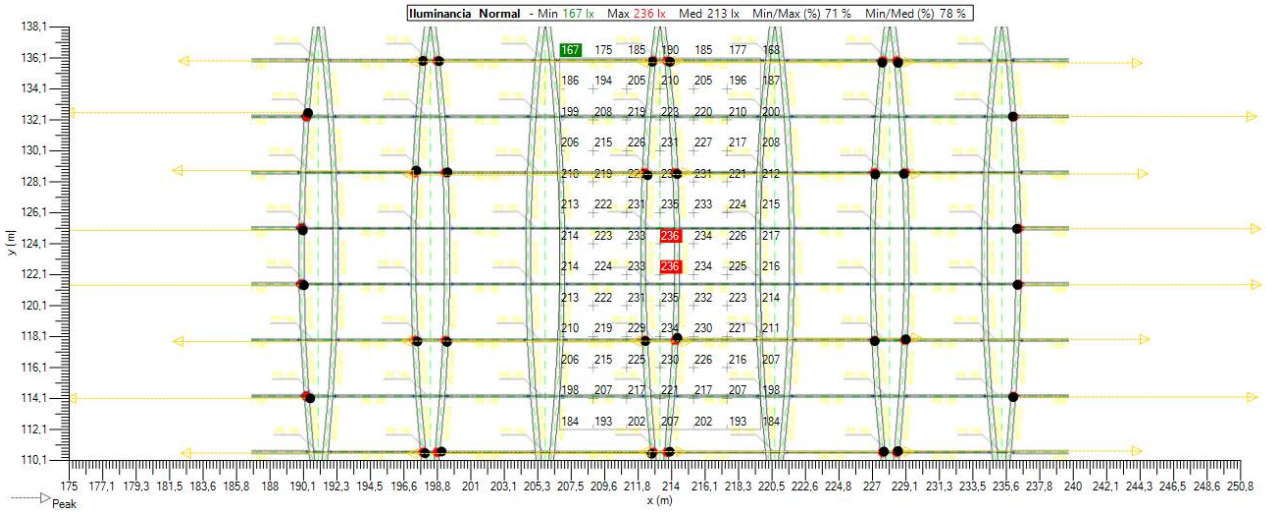
Sombreado



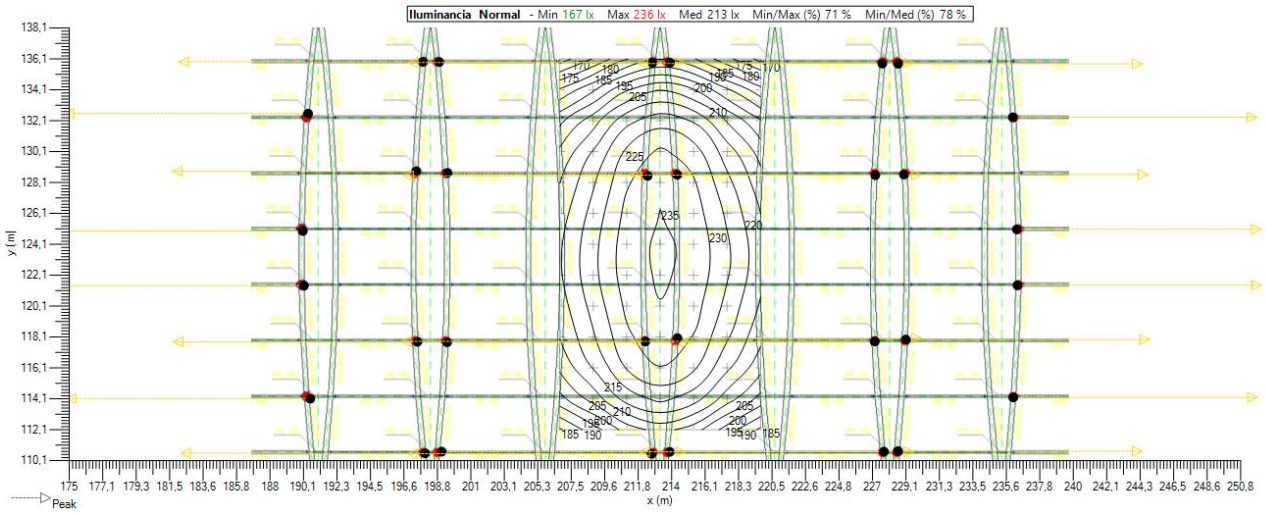
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.7. Camp voley 2 - Normal

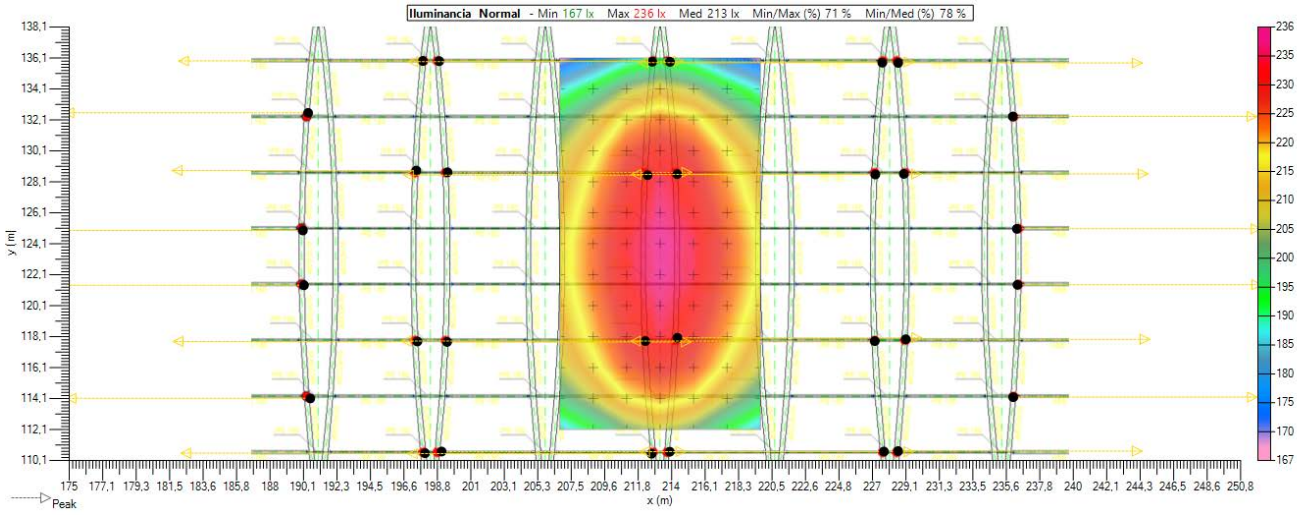
Valores



Isolevel



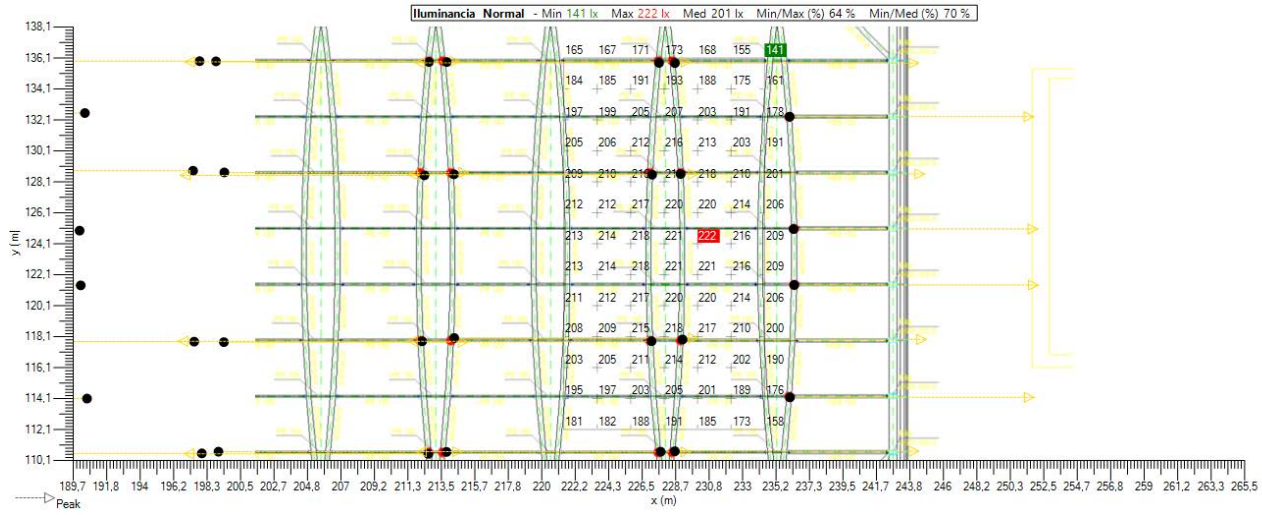
Sombreado



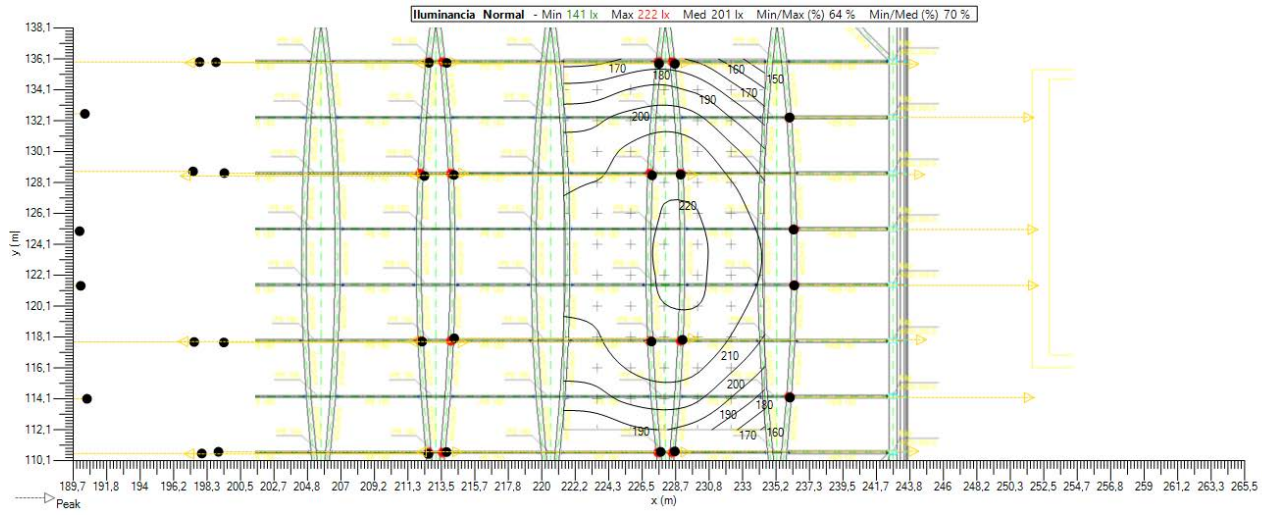
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.8. Camp voley 3 - Normal

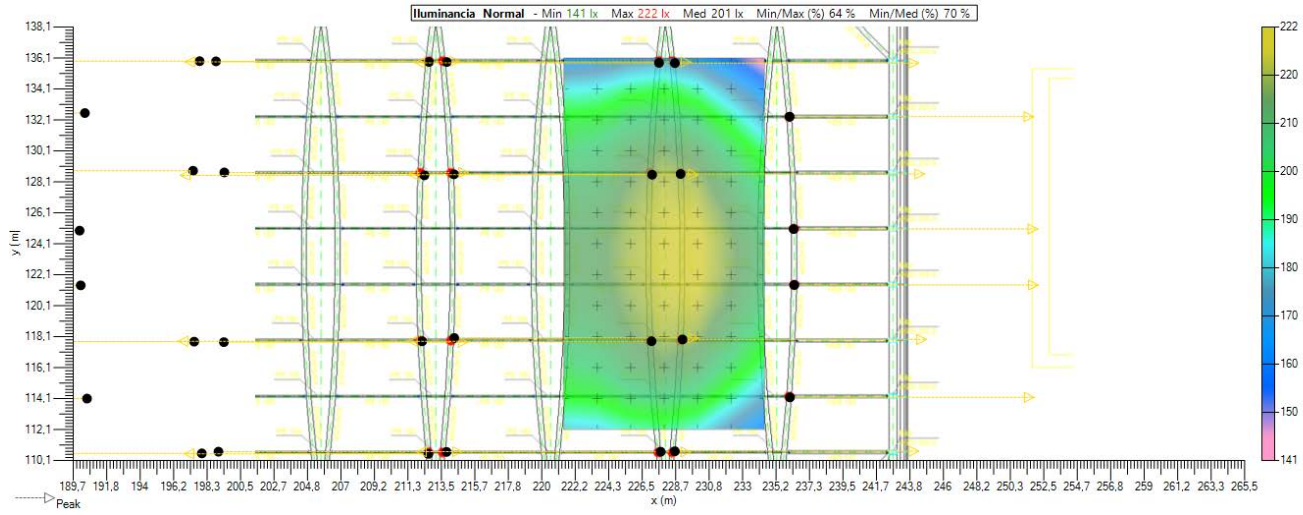
Valores



Isolevel



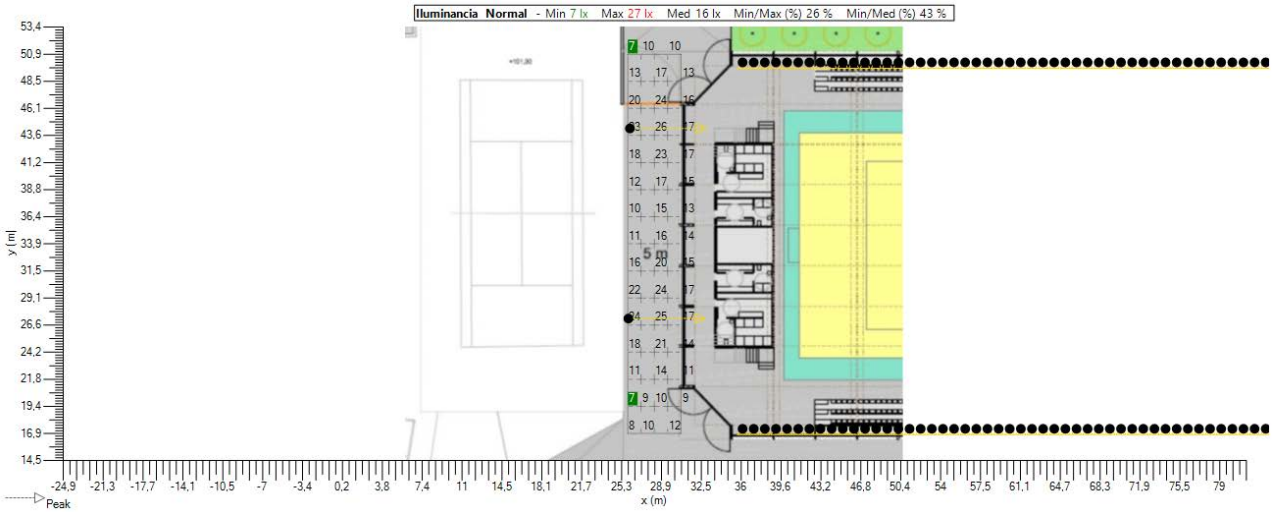
Sombreado



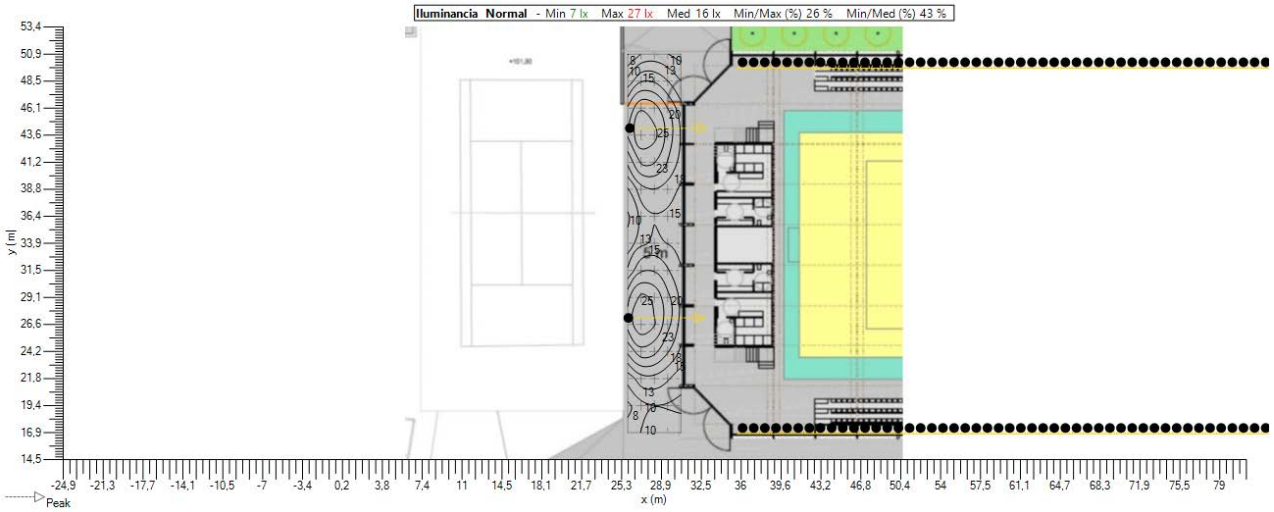
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.9. Malla exterior tennis - Normal

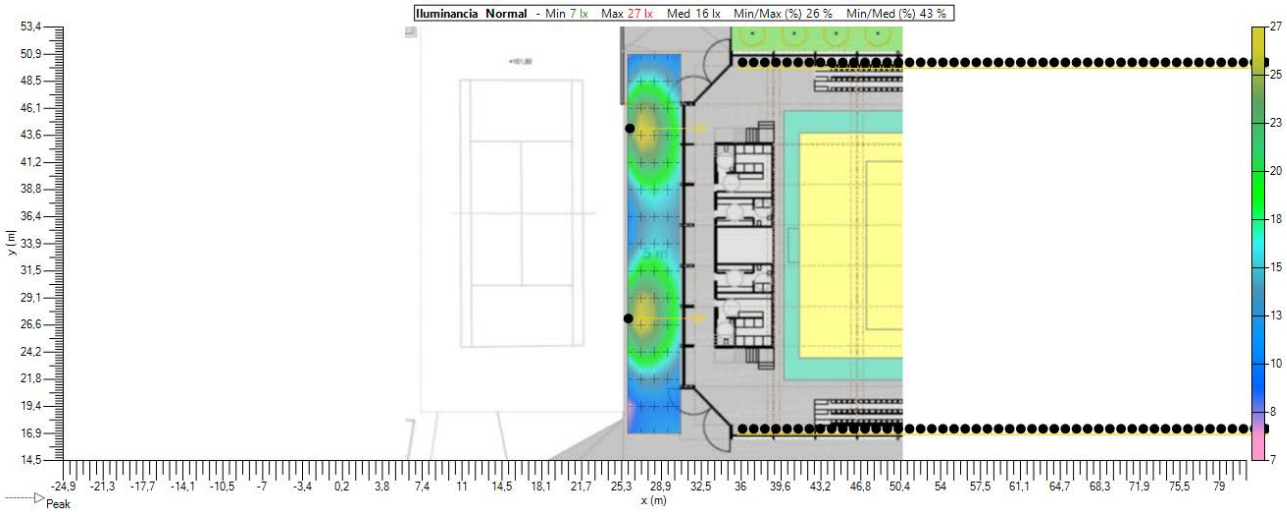
Valores



Isolevel



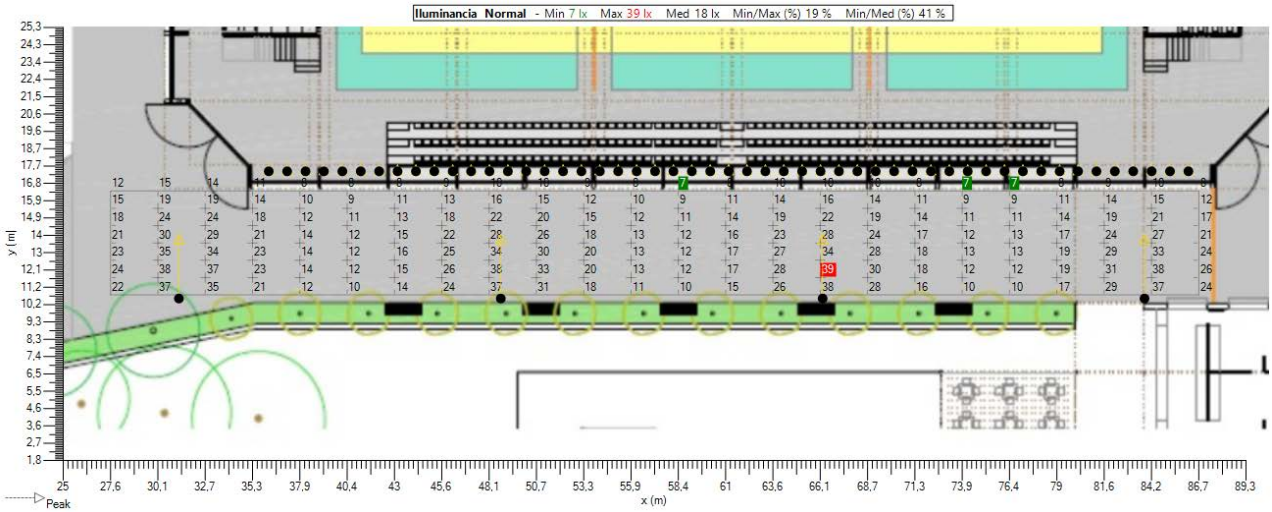
Sombreado



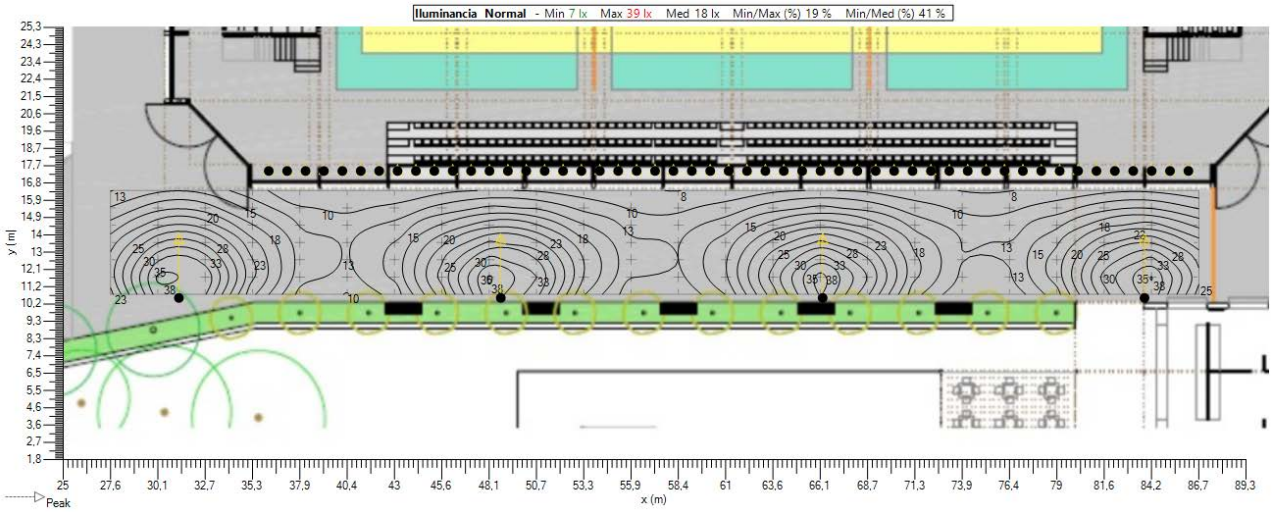
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.10. Malla lateral piscina - Normal

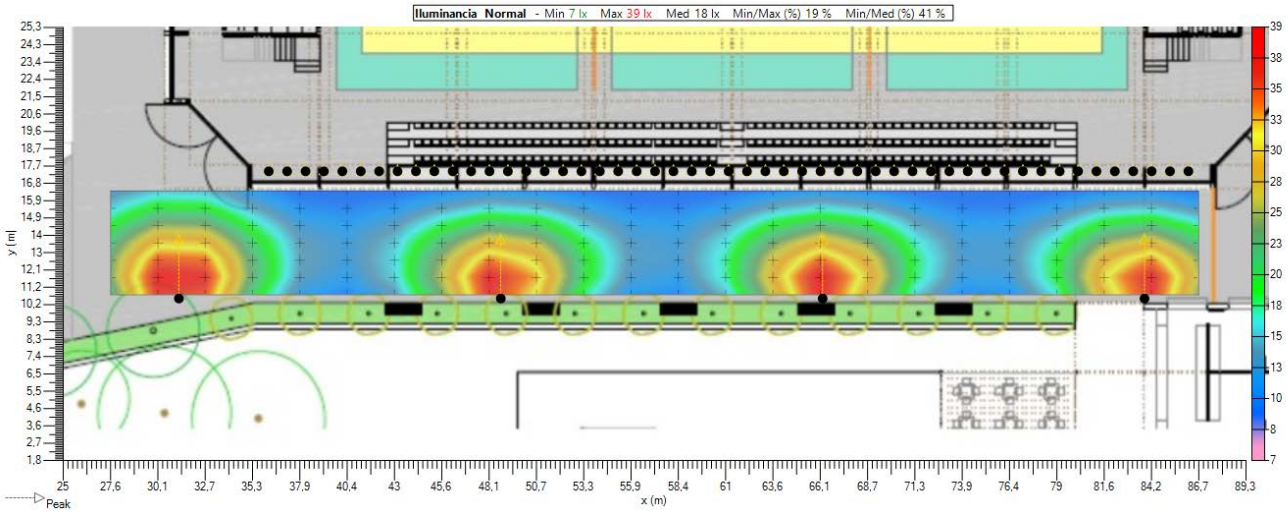
Valores



Isolevel



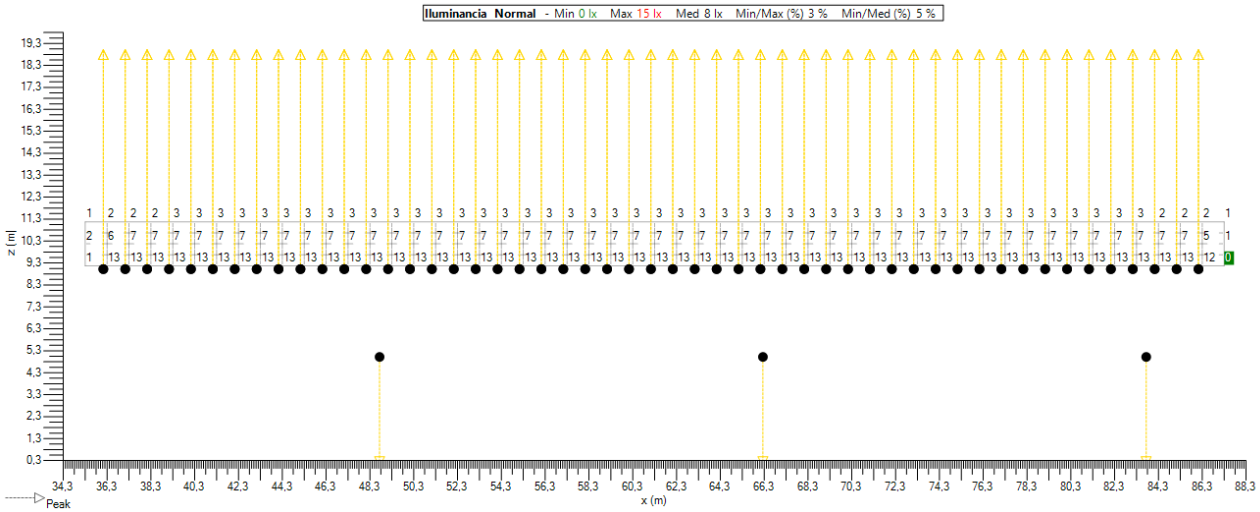
Sombreado



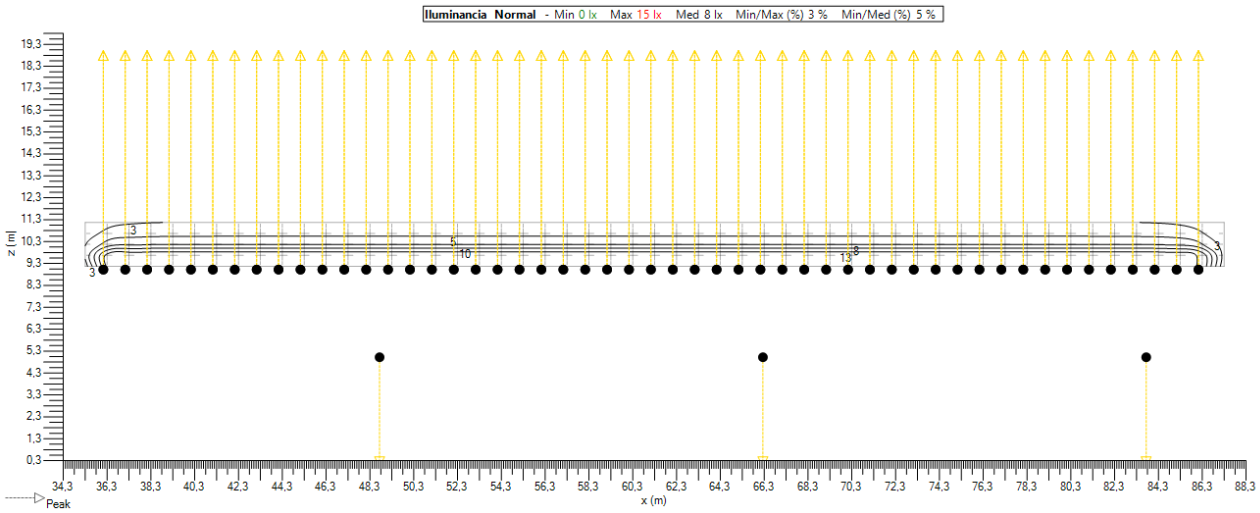
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

6.11. Malla rectangular ilummark - Normal

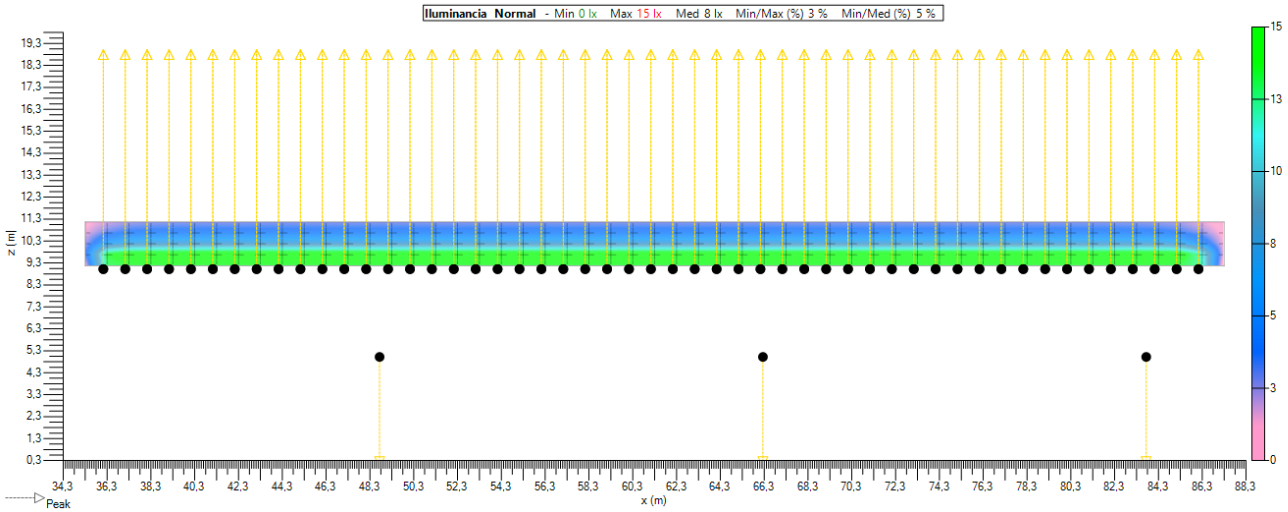
Valores



Isolevel



Sombreado



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

7. Mallas

7.1. Malla interior poliesportiu

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 184,34 m	**Y** 107,40 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 17	**Numero Y** 9		
			Interdistancia X 3,61 m	**Interdistancia Y** 3,97 m		
			Tamaño X 57,68 m	**Tamaño Y** 31,80 m		

7.2. Camp handbol

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 193,21 m	**Y** 113,90 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 15	**Numero Y** 7		
			Interdistancia X 2,86 m	**Interdistancia Y** 3,33 m		
			Tamaño X 40,00 m	**Tamaño Y** 20,00 m		

7.3. Camp voley

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 192,41 m	**Y** 112,08 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 7	**Numero Y** 13		
			Interdistancia X 2,17 m	**Interdistancia Y** 2,00 m		
			Tamaño X 13,00 m	**Tamaño Y** 24,00 m		

7.4. Camp voley 2

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 206,72 m	**Y** 112,08 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 7	**Numero Y** 13		
			Interdistancia X 2,17 m	**Interdistancia Y** 2,00 m		
			Tamaño X 13,00 m	**Tamaño Y** 24,00 m		

7.5. Camp voley 3

General	Geometria

Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X**	221,43 m	**Y**	112,09 m	**Z** 0,00 m
Activado	☑	**Rotacion**	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z** 0,0 °
Color	■	**Dimension**	**Numero X**	7	**Numero Y**	13	
			Interdistancia X	2,17 m	**Interdistancia Y**	2,00 m	
			Tamaño X	13,00 m	**Tamaño Y**	24,00 m	

7.6. Malla exterior tennis

General		Geometria					
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X**	25,85 m	**Y**	16,93 m	**Z** 0,00 m
Activado	☑	**Rotacion**	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z** 0,0 °
Color	■	**Dimension**	**Numero X**	5	**Numero Y**	15	
			Interdistancia X	1,19 m	**Interdistancia Y**	2,43 m	
			Tamaño X	4,78 m	**Tamaño Y**	34,00 m	

7.7. Malla lateral piscina

General		Geometria					
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X**	27,56 m	**Y**	10,65 m	**Z** 0,00 m
Activado	☑	**Rotacion**	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z** 0,0 °
Color	■	**Dimension**	**Numero X**	24	**Numero Y**	7	
			Interdistancia X	2,57 m	**Interdistancia Y**	0,94 m	
			Tamaño X	59,16 m	**Tamaño Y**	5,64 m	

7.8. Malla rectangular ilummark

General		Geometria					
Tipo	Malla rectangular XZ	**Origen**	**X**	35,33 m	**Y**	50,74 m	**Z** 9,15 m
Activado	☑	**Rotacion**	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z** 0,0 °
Color	■	**Dimension**	**Numero X**	53	**Numero Z**	5	
			Interdistancia Y	1,00 m	**Interdistancia Z**	0,50 m	
			Tamaño X	52,00 m	**Tamaño Z**	2,00 m	

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 5 Control de Qualitat

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Plec per al control de qualitat

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

3. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

5. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

6. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

7. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Tarragona, agost de 2023

L'arquitectes,

Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 6 Manual d'Ús i Manteniment

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: PISTA POLIESPORTIVA COBERTA

Emplaçament

Adreça: Avinguda Camí de Reus nº 15	
Codi Postal: 43760	Municipi: El Morell
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor

Nom: AJUNTAMENT DEL MORELL	DNI/NIF: 4309600-G
Adreça: Plaça Era del Castell, 5 El Morell	
Codi Postal: 43760	Municipi: Tarragona

Autor/s projecte

Nom::VÍCTOR PUJOL I HUGAS	Nº col.:33.370-0

L'arquitecte:

Signatura/es

Lloc i data:	Tarragona	a	de	AGOST	de	2023

Índex

Instruccions d'ús i manteniment

Introducció

Façanes

Habitatges i/o locals

Instal·lació d'aigua

Instal·lació d'electricitat

Instal·lació de gas

Instal·lació de desguàs

Instal·lació de calefacció

Instal·lació de climatització

Instal·lacions telecomunicacions

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: ESPORTIU	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes,

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Interiors d'edificis i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant

per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90ºC cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21ºC de dia i 18ºC de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuita d'aigua caldrà:
  - Tancar la instal·lació.
  - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris

de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Tarragona, agost de 2023

L'arquitecte,

Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA 7 Fitxes de materials

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

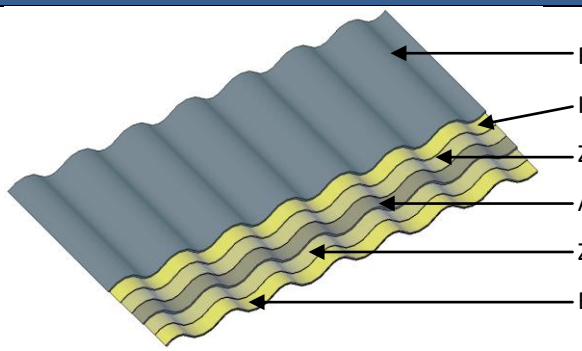
PANELL SANDVITX COBERTA I FAÇANES SUD, EST I OEST

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

OFICINAS CENTRALES
Avda. de la Granvía, 179 - Polígono Industrial Granvía Sur
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (ESPAÑA)
☎ + 34 93 261 63 33 - +34 93 261 63 38 - www.europerfil.es

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

DIAMANTE OPTIM +



Normativa aplicable:

Materia prima según UNE-EN 10346

Revestimiento orgánico según XP P 34.301 y UNE-EN 10169

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REVESTIMIENTO ORGÁNICO

PRESTACIONES DEL REVESTIMIENTO	▪ Muy buena resistencia a los agentes químicos ▪ Excelente resistencia a la corrosión ▪ Excelente resistencia a los rayos ultravioleta ▪ Excelente resistencia a la abrasión ▪ Excelente resistencia al rayado ▪ Excelente estabilidad de color y aspecto ▪ Muy alta durabilidad			
ÁMBITO DE APLICACIÓN	▪ Recomendado para cubiertas y cerramientos de larga duración en ambientes industriales o urbanos intensos, ambientes con humedad alta o marinos.			
CLASE	**Ambiente interior**	Clase IVb – Categoría CPI4	Según normas XP P 34.301 y UNE-EN 10169	
	Ambiente exterior	Clase VI		
DESCRIPCIÓN	**Composición**	Recto	25-30 µm de imprimación + 25-30 µm de acabado	
		Verso	Back coat	
	Opciones		Disponible acabado doble cara	
	Brillo		20-40 UB	

PROPIEDADES

Dureza	Resist. rayado:	> 3000 g	**Reacción frente al fuego**	Clase M:	M0
Abrasión	Chorro de arena:	Hasta 120 litros		Euroclase piel simple:	A1
	Taber:	< 20 mg	**Resistencia a agentes químicos**	Ácidos y bases:	Bueno
Flexibilidad	Plegado:	1-2 T		Aceites minerales:	Bueno
Corrosión	Niebla salina:	360-500 horas (700h: consultar)		Solventes alifáticos:	Bueno
	Test tropical:	1500 horas		Solventes aromáticos:	Bueno
	Clasificación resistencia:	RC5		Solventes con acetona:	Débil
Brillo del color	Resistencia U.V.: RUV4// ΔE ≤ 2, GR ≥ 80%			Solventes con cloro:	-

Edición 1 – Revisión 2 12/ 2013
Europerfil se reserva el derecho de modificar sin previo aviso cualquiera de las características aquí referenciadas.

AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001 ER-1169/2011
AENOR Gestión Ambiental UNE-EN ISO 14001 GA-2011/0607
AENOR ER Seguridad y Salud Laboral OHSAS 18001 SST-0273/2011

EUROPERFIL®

Perfil de Cubierta Deck (1.405.80)

EUROBAC 80 CD

APLICACIÓN

Chapa metálica de acero autoportante destinada para recubrimientos y revestimientos como perfil de soporte de cubierta deck.

PROPIEDADES MATERIA PRIMA (Acero)

CONCEPTO	REF. NORMA
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Acero	EN 10346
Recubrimiento orgánico	EN 10169

	Espesor (mm)		
	0,75	1,00	1,20
Peso (kg/m²)	9,09	12,11	14,54
I_g (cm4/ml)	96,600	130,621	157,842
W1 (cm3/ml)	50,898	68,535	82,541
W2 (cm3/ml)	15,831	21,434	25,928

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

CONCEPTO	VALOR	UDS.	TOLERANCIA
Profundidad del perfil (h)	80	mm	± 1,5
Altura del rigidizador	---	mm	---
Paso de onda	405	mm	± 3,0
Anchura de la cresta y del valle (b_1,b_2)	**---**	mm	**---**
Anchura útil (w)	405	mm	± h/10 (Máx.: 15 mm)
Radio de plegado (r)	4	mm	+ 2,0 / 0,0
Defecto de rectitud (δ)	≤ a la tol.	mm	2,0 /ml (Máx.: 10,0)
Defecto de ortogonalidad (s)	≤ a la tol.	mm	≤ 0,5% de (w)
Longitud (l)	A medida.(1)	mm	l ≤ 3.000 mm +10,0/-5,0
			l > 3.000 mm + 20,0/-5,0
Desviación del solape lateral (D)	≤ a la tol.	mm	± 2,0 sobre 500 mm
Ángulos y radios de curvado	**---**	°	**---**
Reacción al fuego	Clase A1 (2) / Clase C-s3,d0 (3)		

(1)Longitud. Máx.: 16.990 mm; Long. Mín.: 2.500 mm

(2) Clase A1: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE

(3)Clase C-s3,d0: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE para revestimiento Plastisol PVC

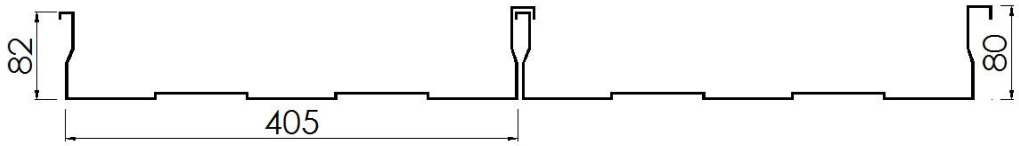
CE

07

EN 14782:2006

DETALLE SOLAPE

DETALLE SECCIÓN CHAPA



DETALLE 3D

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,41	4,68	4,72	5,45	5,87
	0,20	3,45	4,36	4,63	4,63	5,35	5,79
	0,25	3,45	4,31	4,58	4,55	5,25	5,72
	1,00	3,24	3,72	3,95	3,69	4,26	4,67
1,25	0,15	3,45	4,14	4,40	4,29	4,96	5,43
	0,25	3,45	4,08	4,34	4,20	4,85	5,32
1,50	0,15	3,45	3,92	4,16	3,97	4,58	5,02
	0,25	3,41	3,85	4,09	3,87	4,47	4,89
	1,20	2,76	3,19	3,49	3,19	3,68	4,03
1,75	0,15	3,26	3,73	3,96	3,71	4,28	4,69
	0,25	3,18	3,67	3,90	3,62	4,19	4,58
2,00	0,15	3,05	3,53	3,80	3,49	4,03	4,42
	0,25	2,99	3,45	3,74	3,42	3,95	4,33

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvia, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)						
		Espesor (mm)					
		0,75	**1,00**	**1,20**	**0,75**	**1,00**	**1,20**
0,75	**0,15**	3,45	4,60	5,38	5,53		
0,90	**0,15**	3,45	4,57	4,85	5,23		
1,00	**0,15**	3,45	4,30	4,57	4,88	5,64	
	0,25	3,45	4,54	4,82	5,19	5,99	
1,15	**0,15**	3,45	3,86	4,11	4,48	5,17	5,66
1,25	**0,15**	3,25	3,58	3,80	4,25	4,91	5,38
	0,25	3,45	3,83	4,07	4,45	5,14	5,63
1,50	**0,15**	2,62	2,88	3,06	3,82	4,41	4,83
	0,25	2,85	3,13	3,33	3,96	4,57	5,01
1,70	**0,15**	2,07	2,28	2,42	3,55	4,10	4,50
	0,25	2,33	2,57	2,73	3,67	4,23	4,64
2,00	**0,15**				3,24	3,74	4,10
	0,25				3,33	3,84	4,21

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvia, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle - R3T6 (22,67%)

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	164	243					151	125	134	143	179	223
2,60	151	226	242				138	121	129	138	172	215
2,70	140	210	225	240			127	116	125	133	166	208
2,80	130	196	210	224			117	112	120	128	160	200
2,90	121	183	197	210			108	108	115	123	154	192
3,00	112	172	184	197	246		100	103	111	118	148	185
3,10	105	162	173	185	231		93	99	106	114	142	177
3,20	98	152	163	174	218		86	95	102	109	136	170
3,30	92	144	154	164	205		80	92	98	105	131	164
3,40	87	136	146	155	194	243	75	88	94	101	126	157
3,50	82	127	137	146	182	228	70	85	91	97	121	151
3,60	77	119	127	136	170	212	67	81	87	93	116	145
3,70	72	111	119	127	159	199	65	78	84	90	112	140
3,80	68	104	112	119	149	186	63	74	80	85	106	133
3,90	65	98	105	111	139	174	60	70	75	80	100	125
4,00	61	92	98	105	131	163	58	66	70	75	94	117
4,10	58	86	92	98	123	154	57	62	66	71	89	111
4,20	55	81	87	92	115	144	55	59	63	67	84	104
4,30	52	76	81	87	109	136	53	55	59	63	79	99
4,40	50	72	77	82	102	128	51	52	56	60	75	94
4,50	47	68	72	77	96	121	50	50	53	57	71	89
4,60	45	64	68	73	91	114	48	47	50	54	67	84
4,70	43	60	64	69	86	107	46	45	48	51	64	80
4,80	41	57	61	65	81	101	45	43	46	49	61	76
4,90		54	58	61	77	96	44	41	43	46	58	72
5,00		51	54	58	73	91	42		41	44	55	69
5,10		48	52	55	69	86	41			42	53	66
5,20		45	49	52	65	81				40	50	63

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	206						161	226	242			
2,60	191						149	209	223	238		
2,70	177						138	193	207	221		
2,80	164						129	180	193	206		
2,90	153	240					120	168	180	192	239	
3,00	143	224	241				112	157	168	179	224	
3,10	134	210	225	240			105	147	157	168	210	
3,20	126	197	211	226			99	138	148	157	197	246
3,30	118	186	199	212			93	129	139	148	185	231
3,40	111	175	187	200	250		87	122	131	139	174	218
3,50	105	165	177	189	236		82	115	123	132	164	206
3,60	99	156	167	178	223		78	109	117	124	155	194
3,70	94	148	158	169	211		74	103	110	118	147	184
3,80	89	140	150	160	200	250	70	98	105	112	139	174
3,90	85	133	142	152	190	237	66	93	99	106	132	166
4,00	81	126	135	144	180	226	63	88	94	101	126	157
4,10	77	120	129	137	172	215	60	84	90	96	120	150
4,20	73	115	123	131	164	205	57	80	86	91	114	143
4,30	70	109	117	125	156	195	55	76	82	87	109	136
4,40	67	104	112	119	149	186	52	73	78	83	104	130
4,50	64	100	107	114	143	178	50	70	75	80	99	124
4,60	61	95	102	109	136	171	48	67	71	76	95	119
4,70	58	91	98	105	131	163	46	64	68	73	91	114
4,80	56	88	94	100	125	157	44	61	66	70	87	109
4,90	54	84	90	96	120	150	42	59	63	67	84	105
5,00	52	81	87	92	115	144	40	56	60	64	81	101
5,10	50	78	83	89	111	139		54	58	62	77	97
5,20	48	75	80	85	107	133		52	56	60	74	93
5,30	46	72	77	82	103	128		50	54	57	72	90
5,40	44	69	74	79	99	124		48	52	55	69	86
5,50	43	67	72	76	95	119		47	50	53	67	83
5,60	41	64	69	74	92	115		45	48	51	64	80
5,70		62	67	71	89	111		43	46	50	62	77
5,80		60	64	69	86	107		42	45	48	60	75
5,90		58	62	66	83	104		41	43	46	58	72
6,00		56	60	64	80	100			42	45	56	70
6,10		54	58	62	78	97			41	43	54	68
6,20		53	56	60	75	94				42	52	65
6,30		51	55	58	73	91				41	51	63
6,40		49	53	56	70	88					49	61
6,50		48	51	55	68	85					48	60
6,60		46	50	53	66	83					46	58

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle - R3T8,66 (10,88%)

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	185						157	130	139	148	186	232
2,60	170						144	125	134	143	179	224
2,70	158	237					132	121	130	138	173	216
2,80	146	221	237				121	116	125	133	166	208
2,90	136	207	222	236			112	112	120	128	160	200
3,00	127	194	208	222			104	108	115	123	154	192
3,10	118	182	195	208			96	103	111	118	148	184
3,20	111	172	184	196	245		90	99	106	113	142	177
3,30	104	162	174	185	232		84	95	102	109	136	170
3,40	98	153	164	175	219		78	92	98	105	131	164
3,50	92	144	154	164	205		73	88	94	101	126	157
3,60	87	134	144	153	192	239	70	85	91	97	121	151
3,70	82	125	134	143	179	224	67	81	87	93	116	145
3,80	77	117	126	134	168	210	65	77	83	88	111	138
3,90	73	110	118	126	157	196	63	73	78	83	104	130
4,00	69	103	111	118	147	184	61	68	73	78	98	122
4,10	65	97	104	111	138	173	59	64	69	74	92	115
4,20	62	91	98	104	130	163	57	61	65	70	87	109
4,30	59	86	92	98	122	153	55	58	62	66	82	103
4,40	56	81	87	92	115	144	53	54	58	62	78	97
4,50	53	76	82	87	109	136	51	52	55	59	74	92
4,60	51	72	77	82	102	128	50	49	52	56	70	87
4,70	48	67	72	76	96	119	48	47	50	53	67	83
4,80	46	63	67	72	90	112	47	44	47	51	63	79
4,90	44	59	63	67	84	105	45	42	45	48	60	75
5,00	42	55	59	63	79	99	43	40	43	46	57	72
5,10		52	56	59	74	93	41		41	44	55	69
5,20		49	52	56	70	87				42	52	66

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	232						182					
2,60	215						168	235				
2,70	199						156	218	234	249		
2,80	185						145	203	217	232		
2,90	173						135	189	203	216		
3,00	161						126	177	189	202		
3,10	151	237					118	165	177	189	236	
3,20	142	222	238				111	155	166	177	222	
3,30	133	209	224	239			104	146	156	167	209	
3,40	126	197	211	225			98	138	147	157	196	246
3,50	119	186	199	213			93	130	139	148	185	232
3,60	112	176	188	201			88	123	131	140	175	219
3,70	106	166	178	190	238		83	116	124	133	166	207
3,80	101	158	169	180	225		79	110	118	126	157	197
3,90	96	150	160	171	214		75	105	112	119	149	187
4,00	91	142	153	163	203		71	99	106	114	142	177
4,10	86	136	145	155	194	242	68	95	101	108	135	169
4,20	82	129	138	148	184	231	64	90	97	103	129	161
4,30	79	123	132	141	176	220	62	86	92	98	123	154
4,40	75	118	126	134	168	210	59	82	88	94	117	147
4,50	72	112	121	129	161	201	56	78	84	90	112	140
4,60	69	108	115	123	154	192	54	75	80	86	107	134
4,70	66	103	110	118	147	184	51	72	77	82	103	128
4,80	63	99	106	113	141	177	49	69	74	79	99	123
4,90	61	95	102	108	136	169	47	66	71	76	95	118
5,00	58	91	98	104	130	163	46	64	68	73	91	114
5,10	56	88	94	100	125	156	44	61	65	70	87	109
5,20	54	84	90	96	120	150	42	59	63	67	84	105
5,30	52	81	87	93	116	145	40	57	61	65	81	101
5,40	50	78	84	89	112	139		55	58	62	78	97
5,50	48	75	81	86	108	134		53	56	60	75	94
5,60	46	73	78	83	104	130		51	54	58	72	91
5,70	45	70	75	80	100	125		49	52	56	70	87
5,80	43	68	73	77	97	121		47	51	54	68	84
5,90	42	65	70	75	93	117		46	49	52	65	82
6,00	40	63	68	72	90	113		44	47	50	63	79
6,10		61	66	70	87	109		43	46	49	61	76
6,20		59	63	68	85	106		41	44	47	59	74
6,30		57	61	65	82	102		40	43	46	57	72
6,40		55	58	62	78	97			42	44	55	69
6,50		52	56	60	75	93			40	43	54	67
6,60		50	54	57	71	89				42	52	65

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle - R5T8 (35,43%)

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	141	209	224	239			144	119	127	135	169	212
2,60	130	194	208	222			131	114	123	131	164	204
2,70	120	181	194	207			120	110	118	126	158	197
2,80	112	169	181	193	241		111	106	114	121	152	190
2,90	104	158	169	181	226		102	102	109	117	146	182
3,00	97	148	159	170	212		95	98	105	112	140	175
3,10	91	139	149	159	199	249	88	94	101	108	135	168
3,20	85	131	141	150	188	235	82	91	97	103	129	162
3,30	79	124	133	142	177	221	76	87	93	99	124	155
3,40	75	117	126	134	167	209	71	84	90	96	119	149
3,50	70	110	118	126	157	196	67	80	86	92	115	143
3,60	66	103	110	117	146	183	64	77	83	88	110	138
3,70	62	96	103	110	137	171	61	74	80	85	106	133
3,80	59	90	96	103	128	160	59	71	76	81	101	126
3,90	56	84	90	96	120	150	57	66	71	76	95	118
4,00	53	79	85	90	113	141	55	62	67	71	89	111
4,10	50	74	79	85	106	132	54	59	63	67	84	105
4,20	47	70	75	80	100	124	52	56	59	63	79	99
4,30	45	66	70	75	94	117	50	52	56	60	75	94
4,40	43	62	66	71	88	110	49	50	53	57	71	89
4,50	41	58	62	67	83	104	47	47	50	54	67	84
4,60		55	59	63	78	98	45	45	48	51	64	80
4,70		52	56	59	74	93	44	42	46	49	61	76
4,80		49	52	56	70	87	43	40	43	46	58	72
4,90		46	50	53	66	83	41		41	44	55	69
5,00		44	47	50	63	78	40			42	52	66
5,10		41	44	47	59	74				40	50	63
5,20			42	45	56	70					48	60

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	178						139	194	208	222		
2,60	164						129	180	193	205		
2,70	152	239					119	167	179	191	238	
2,80	142	222	238				111	155	166	177	221	
2,90	132	207	222	237			103	145	155	165	206	
3,00	123	194	207	221			97	135	145	154	193	241
3,10	116	181	194	207			91	126	135	145	181	226
3,20	108	170	182	194	243		85	119	127	136	170	212
3,30	102	160	171	183	228		80	112	120	128	159	199
3,40	96	151	161	172	215		75	105	113	120	150	188
3,50	91	142	152	162	203		71	99	106	113	142	177
3,60	86	134	144	154	192	240	67	94	100	107	134	167
3,70	81	127	136	145	182	227	64	89	95	101	127	159
3,80	77	121	129	138	172	215	60	84	90	96	120	150
3,90	73	114	123	131	164	204	57	80	86	91	114	143
4,00	69	109	117	124	155	194	54	76	81	87	109	136
4,10	66	104	111	118	148	185	52	72	77	83	103	129
4,20	63	99	106	113	141	176	49	69	74	79	98	123
4,30	60	94	101	108	135	168	47	66	70	75	94	117
4,40	57	90	96	103	129	161	45	63	67	72	90	112
4,50	55	86	92	98	123	154	43	60	64	69	86	107
4,60	52	82	88	94	118	147	41	57	62	66	82	103
4,70	50	79	84	90	113	141		55	59	63	79	98
4,80	48	76	81	86	108	135		53	57	60	75	94
4,90	46	73	78	83	104	130		51	54	58	72	90
5,00	44	70	75	80	100	124		49	52	56	69	87
5,10	43	67	72	77	96	120		47	50	53	67	83
5,20	41	64	69	74	92	115		45	48	51	64	80
5,30		62	66	71	89	111		43	46	49	62	77
5,40		60	64	68	85	107		42	45	48	60	74
5,50		58	62	66	82	103		40	43	46	57	72
5,60		56	59	63	79	99			42	44	55	69
5,70		54	57	61	77	96			40	43	53	67
5,80		52	55	59	74	92				41	52	65
5,90		50	54	57	71	89					50	62
6,00		48	52	55	69	86					48	60
6,10		47	50	53	67	84					47	58
6,20		45	49	52	65	81					45	56
6,30		44	47	50	63	78					44	55
6,40		43	46	49	61	76					42	53
6,50		41	44	47	59	74					41	51
6,60			43	46	57	71						50

Perforado no homologado.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle - R5T12,2 (15,23%)

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	177						155	128	137	147	183	229
2,60	163	244					142	124	133	141	177	221
2,70	151	227	243				130	119	128	136	170	213
2,80	140	212	227	242			120	115	123	131	164	205
2,90	130	198	212	227			110	110	118	126	158	197
3,00	121	186	199	212			102	106	114	121	152	189
3,10	113	175	187	200	250		95	102	109	116	146	182
3,20	106	165	176	188	235		88	98	105	112	140	175
3,30	100	155	167	178	222		82	94	101	108	134	168
3,40	94	147	157	168	210		77	90	97	103	129	161
3,50	88	138	148	157	197	246	72	87	93	99	124	155
3,60	83	129	138	147	184	230	69	84	90	95	119	149
3,70	78	120	129	137	172	215	66	80	86	92	115	143
3,80	74	112	120	129	161	201	64	76	82	87	109	136
3,90	70	105	113	120	151	188	62	72	77	82	102	128
4,00	66	99	106	113	141	177	60	67	72	77	96	120
4,10	63	93	100	106	133	166	58	64	68	73	91	114
4,20	59	87	94	100	125	156	56	60	64	69	86	107
4,30	56	82	88	94	117	147	54	57	61	65	81	101
4,40	54	77	83	88	111	138	52	54	58	61	77	96
4,50	51	73	78	83	104	130	51	51	55	58	73	91
4,60	49	69	74	79	98	123	49	48	52	55	69	86
4,70	46	65	70	74	93	116	48	46	49	52	66	82
4,80	44	61	66	70	88	110	46	44	47	50	62	78
4,90	42	58	62	66	83	104	45	42	45	48	59	74
5,00	40	54	58	62	78	97	43		43	45	57	71
5,10		51	55	59	73	92	41		41	43	54	68
5,20		48	52	55	69	86				41	52	65

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	223						174	244				
2,60	206						161	225	241			
2,70	191						150	209	224	239		
2,80	178						139	194	208	222		
2,90	166						130	181	194	207		
3,00	155	243					121	169	181	193	242	
3,10	145	227	243				113	159	170	181	226	
3,20	136	213	228	244			106	149	159	170	213	
3,30	128	200	215	229			100	140	150	160	200	250
3,40	120	189	202	216			94	132	141	151	188	235
3,50	114	178	191	204			89	124	133	142	178	222
3,60	107	168	180	193	241		84	118	126	134	168	210
3,70	102	159	171	182	228		80	111	119	127	159	199
3,80	96	151	162	173	216		75	105	113	121	151	188
3,90	92	144	154	164	205		72	100	107	114	143	179
4,00	87	136	146	156	195	244	68	95	102	109	136	170
4,10	83	130	139	148	186	232	65	91	97	104	129	162
4,20	79	124	133	141	177	221	62	86	93	99	123	154
4,30	75	118	126	135	169	211	59	82	88	94	118	147
4,40	72	113	121	129	161	201	56	79	84	90	112	141
4,50	69	108	116	123	154	193	54	75	81	86	107	134
4,60	66	103	111	118	147	184	52	72	77	82	103	129
4,70	63	99	106	113	141	176	49	69	74	79	99	123
4,80	60	95	102	108	135	169	47	66	71	76	94	118
4,90	58	91	97	104	130	162	45	63	68	73	91	113
5,00	56	87	94	100	125	156	44	61	65	70	87	109
5,10	54	84	90	96	120	150	42	59	63	67	84	105
5,20	51	81	86	92	115	144	40	56	60	64	80	101
5,30	50	78	83	89	111	139		54	58	62	77	97
5,40	48	75	80	86	107	134		52	56	60	75	93
5,50	46	72	77	82	103	129		50	54	58	72	90
5,60	44	70	75	80	99	124		49	52	56	69	87
5,70	43	67	72	77	96	120		47	50	54	67	84
5,80	41	65	70	74	93	116		45	49	52	65	81
5,90		63	67	72	90	112		44	47	50	63	78
6,00		61	65	69	87	108		42	45	48	60	76
6,10		59	63	67	84	105		41	44	47	58	73
6,20		57	61	65	81	101			42	45	57	71
6,30		55	59	63	79	98			41	44	55	69
6,40		53	57	61	76	95				43	53	66
6,50		52	55	59	74	92				41	52	64
6,60		49	53	56	70	88					50	62

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle - R6T12 (22,67%)

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	164	243					151	125	134	143	179	223
2,60	151	226	242				138	121	129	138	172	215
2,70	140	210	225	240			127	116	125	133	166	208
2,80	130	196	210	224			117	112	120	128	160	200
2,90	121	183	197	210			108	108	115	123	154	192
3,00	112	172	184	197	246		100	103	111	118	148	185
3,10	105	162	173	185	231		93	99	106	114	142	177
3,20	98	152	163	174	218		86	95	102	109	136	170
3,30	92	144	154	164	205		80	92	98	105	131	164
3,40	87	136	146	155	194	243	75	88	94	101	126	157
3,50	82	127	137	146	182	228	70	85	91	97	121	151
3,60	77	119	127	136	170	212	67	81	87	93	116	145
3,70	72	111	119	127	159	199	65	78	84	90	112	140
3,80	68	104	112	119	149	186	63	74	80	85	106	133
3,90	65	98	105	111	139	174	60	70	75	80	100	125
4,00	61	92	98	105	131	163	58	66	70	75	94	117
4,10	58	86	92	98	123	154	57	62	66	71	89	111
4,20	55	81	87	92	115	144	55	59	63	67	84	104
4,30	52	76	81	87	109	136	53	55	59	63	79	99
4,40	50	72	77	82	102	128	51	52	56	60	75	94
4,50	47	68	72	77	96	121	50	50	53	57	71	89
4,60	45	64	68	73	91	114	48	47	50	54	67	84
4,70	43	60	64	69	86	107	46	45	48	51	64	80
4,80	41	57	61	65	81	101	45	43	46	49	61	76
4,90		54	58	61	77	96	44	41	43	46	58	72
5,00		51	54	58	73	91	42		41	44	55	69
5,10		48	52	55	69	86	41			42	53	66
5,20		45	49	52	65	81				40	50	63

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
2,50	206						161	226	242			
2,60	191						149	209	223	238		
2,70	177						138	193	207	221		
2,80	164						129	180	193	206		
2,90	153	240					120	168	180	192	239	
3,00	143	224	241				112	157	168	179	224	
3,10	134	210	225	240			105	147	157	168	210	
3,20	126	197	211	226			99	138	148	157	197	246
3,30	118	186	199	212			93	129	139	148	185	231
3,40	111	175	187	200	250		87	122	131	139	174	218
3,50	105	165	177	189	236		82	115	123	132	164	206
3,60	99	156	167	178	223		78	109	117	124	155	194
3,70	94	148	158	169	211		74	103	110	118	147	184
3,80	89	140	150	160	200	250	70	98	105	112	139	174
3,90	85	133	142	152	190	237	66	93	99	106	132	166
4,00	81	126	135	144	180	226	63	88	94	101	126	157
4,10	77	120	129	137	172	215	60	84	90	96	120	150
4,20	73	115	123	131	164	205	57	80	86	91	114	143
4,30	70	109	117	125	156	195	55	76	82	87	109	136
4,40	67	104	112	119	149	186	52	73	78	83	104	130
4,50	64	100	107	114	143	178	50	70	75	80	99	124
4,60	61	95	102	109	136	171	48	67	71	76	95	119
4,70	58	91	98	105	131	163	46	64	68	73	91	114
4,80	56	88	94	100	125	157	44	61	66	70	87	109
4,90	54	84	90	96	120	150	42	59	63	67	84	105
5,00	52	81	87	92	115	144	40	56	60	64	81	101
5,10	50	78	83	89	111	139		54	58	62	77	97
5,20	48	75	80	85	107	133		52	56	60	74	93
5,30	46	72	77	82	103	128		50	54	57	72	90
5,40	44	69	74	79	99	124		48	52	55	69	86
5,50	43	67	72	76	95	119		47	50	53	67	83
5,60	41	64	69	74	92	115		45	48	51	64	80
5,70		62	67	71	89	111		43	46	50	62	77
5,80		60	64	69	86	107		42	45	48	60	75
5,90		58	62	66	83	104		41	43	46	58	72
6,00		56	60	64	80	100			42	45	56	70
6,10		54	58	62	78	97			41	43	54	68
6,20		53	56	60	75	94				42	52	65
6,30		51	55	58	73	91				41	51	63
6,40		49	53	56	70	88					49	61
6,50		48	51	55	68	85					48	60
6,60		46	50	53	66	83					46	58

Perforado no homologado.

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle – R3T6 (22,65%)

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,30	4,58	4,23	4,88	5,35
	0,20	3,45	4,24	4,53	4,15	4,80	5,25
	0,25	3,45	4,17	4,48	4,08	4,71	5,16
	1,00	2,88	3,33	3,65	3,31	3,82	4,19
1,25	0,15	3,39	3,92	4,29	3,85	4,45	4,87
	0,25	3,29	3,79	4,16	3,74	4,32	4,73
1,50	0,15	3,12	3,60	3,94	3,56	4,11	4,50
	0,25	3,03	3,50	3,83	3,47	4,00	4,39
	1,20	2,44	2,82	3,09	2,86	3,30	3,61
1,75	0,15	2,89	3,34	3,66	3,32	3,84	4,20
	0,25	2,82	3,26	3,57	3,25	3,75	4,11
2,00	0,15	2,71	3,13	3,43	3,13	3,61	3,96
	0,25	2,65	3,06	3,35	3,07	3,54	3,88

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
0,75	0,15	3,45	4,60	5,23	5,30		
0,90	0,15	3,45	4,43	4,71	4,69	5,41	5,93
1,00	0,15	3,45	4,15	4,41	4,38	5,06	5,54
	0,25	3,45	4,41	4,68	4,65	5,37	5,88
1,15	0,15	3,34	3,67	3,90	4,01	4,63	5,08
1,25	0,15	3,06	3,37	3,58	3,82	4,41	4,83
	0,25	3,31	3,64	3,87	3,99	4,61	5,05
1,50	0,15	2,38	2,62	2,79	3,43	3,95	4,33
	0,25	2,63	2,90	3,08	3,55	4,10	4,49
1,70	0,15			2,00	3,19	3,68	4,03
	0,25	2,04	2,25	2,39	3,29	3,80	4,16
2,00	0,15				2,91	3,36	3,68
	0,25				2,98	3,44	3,77

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle – R3T8,66 (10,87%)

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,37	4,64	4,49	5,18	5,68
	0,20	3,45	4,31	4,58	4,41	5,09	5,58
	0,25	3,45	4,27	4,53	4,33	5,00	5,48
	1,00	3,08	3,55	3,89	3,51	4,06	4,45
1,25	0,15	3,45	4,10	4,36	4,09	4,72	5,17
	0,25	3,45	4,01	4,26	3,97	4,58	5,02
1,50	0,15	3,32	3,84	4,12	3,78	4,36	4,78
	0,25	3,23	3,73	4,04	3,68	4,25	4,66
	1,20	2,61	3,02	3,31	3,03	3,50	3,83
1,75	0,15	3,09	3,57	3,91	3,53	4,07	4,46
	0,25	3,01	3,48	3,81	3,45	3,98	4,36
2,00	0,15	2,89	3,34	3,66	3,32	3,84	4,20
	0,25	2,83	3,27	3,58	3,26	3,76	4,12

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
0,75	0,15	3,45	4,60	5,31	5,53		
0,90	0,15	3,45	4,51	4,79	4,97	5,74	
1,00	0,15	3,45	4,25	4,51	4,65	5,37	5,88
	0,25	3,45	4,48	4,76	4,94	5,70	
1,15	0,15	3,44	3,78	4,02	4,26	4,92	5,39
1,25	0,15	3,17	3,49	3,71	4,05	4,68	5,12
	0,25	3,41	3,75	3,99	4,24	4,89	5,36
1,50	0,15	2,52	2,78	2,95	3,64	4,20	4,60
	0,25	2,76	3,04	3,23	3,77	4,35	4,77
1,70	0,15		2,12	2,26	3,38	3,91	4,28
	0,25	2,21	2,44	2,59	3,49	4,03	4,41
2,00	0,15				3,09	3,56	3,90
	0,25				3,17	3,66	4,01

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle – R5T8 (35,39%) **Perforado no homologado**

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,00	4,38	3,92	4,53	4,96
	0,20	3,40	3,92	4,29	3,85	4,45	4,87
	0,25	3,33	3,85	4,21	3,79	4,37	4,79
	1,00	2,65	3,06	3,36	3,07	3,55	3,89
1,25	0,15	3,13	3,61	3,96	3,57	4,12	4,52
	0,25	3,03	3,50	3,83	3,47	4,00	4,39
1,50	0,15	2,87	3,32	3,63	3,30	3,81	4,18
	0,25	2,79	3,22	3,53	3,22	3,72	4,07
	1,20	2,24	2,59	2,84	2,65	3,06	3,35
1,75	0,15	2,66	3,08	3,37	3,08	3,56	3,90
	0,25	2,60	3,00	3,29	3,01	3,48	3,81
2,00	0,15	2,49	2,88	3,15	2,90	3,35	3,67
	0,25	2,44	2,81	3,08	2,85	3,29	3,60

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
0,75	0,15	3,45	4,60	5,12	4,91	5,68	
0,90	0,15	3,45	4,33	4,60	4,35	5,02	5,50
1,00	0,15	3,45	4,01	4,26	4,06	4,69	5,14
	0,25	3,45	4,30	4,57	4,32	4,98	5,46
1,15	0,15	3,20	3,52	3,74	3,72	4,30	4,71
1,25	0,15	2,91	3,21	3,41	3,54	4,09	4,48
	0,25	3,17	3,49	3,70	3,70	4,28	4,68
1,50	0,15	2,17	2,39	2,54	3,18	3,67	4,02
	0,25	2,45	2,70	2,87	3,29	3,80	4,17
1,70	0,15				2,96	3,41	3,74
	0,25			2,07	3,05	3,52	3,86
2,00	0,15				2,70	3,11	3,41
	0,25				2,77	3,20	3,50

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle – R5T12,2 (15,22%)

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,35	4,62	4,39	5,07	5,56
	0,20	3,45	4,30	4,57	4,31	4,98	5,46
	0,25	3,45	4,25	4,51	4,24	4,90	5,36
	1,00	3,01	3,47	3,80	3,44	3,97	4,35
1,25	0,15	3,45	4,08	4,34	4,00	4,62	5,06
	0,25	3,42	3,95	4,24	3,88	4,48	4,91
1,50	0,15	3,25	3,75	4,10	3,70	4,27	4,68
	0,25	3,16	3,65	4,00	3,60	4,16	4,56
	1,20	2,55	2,95	3,23	2,97	3,43	3,75
1,75	0,15	3,02	3,48	3,82	3,45	3,99	4,37
	0,25	2,94	3,40	3,72	3,38	3,90	4,27
2,00	0,15	2,83	3,26	3,57	3,25	3,76	4,11
	0,25	2,76	3,19	3,50	3,19	3,68	4,03

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
0,75	0,15	3,45	4,60	5,28	5,50		
0,90	0,15	3,45	4,48	4,76	4,87	5,62	
1,00	0,15	3,45	4,22	4,48	4,55	5,25	5,75
	0,25	3,45	4,46	4,73	4,83	5,58	
1,15	0,15	3,40	3,74	3,98	4,17	4,81	5,27
1,25	0,15	3,13	3,45	3,66	3,96	4,58	5,01
	0,25	3,37	3,71	3,95	4,15	4,79	5,25
1,50	0,15	2,47	2,72	2,89	3,56	4,11	4,50
	0,25	2,72	2,99	3,18	3,69	4,26	4,67
1,70	0,15		2,05	2,18	3,31	3,82	4,19
	0,25	2,16	2,38	2,52	3,42	3,94	4,32
2,00	0,15				3,02	3,49	3,82
	0,25				3,10	3,58	3,92

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

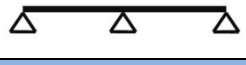
Perforado en valle – R6T10 (32,62%)

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)						
		Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,07	4,46	3,99	4,61	5,05
	0,20	3,45	4,00	4,38	3,92	4,53	4,96
	0,25	3,40	3,92	4,30	3,85	4,45	4,87
	1,00	2,71	3,12	3,42	3,13	3,61	3,95
1,25	0,15	3,19	3,68	4,04	3,64	4,20	4,60
	0,25	3,09	3,57	3,91	3,53	4,08	4,46
1,50	0,15	2,93	3,38	3,70	3,36	3,88	4,25
	0,25	2,85	3,29	3,60	3,28	3,78	4,14
	1,20	2,29	2,64	2,90	2,70	3,11	3,41
1,75	0,15	2,72	3,14	3,44	3,14	3,62	3,97
	0,25	2,65	3,06	3,35	3,07	3,54	3,88
2,00	0,15	2,54	2,93	3,21	2,96	3,41	3,74
	0,25	2,49	2,87	3,14	2,90	3,35	3,67

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)						
		Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
0,75	0,15	3,45	4,60	5,14	5,00	5,78	
0,90	0,15	3,45	4,36	4,63	4,42	5,11	5,60
1,00	0,15	3,45	4,04	4,30	4,13	4,77	5,23
	0,25	3,45	4,33	4,60	4,39	5,07	5,56
1,15	0,15	3,23	3,55	3,78	3,79	4,38	4,79
1,25	0,15	2,95	3,25	3,45	3,60	4,16	4,56
	0,25	3,20	3,52	3,74	3,77	4,35	4,77
1,50	0,15	2,23	2,45	2,60	3,23	3,73	4,09
	0,25	2,50	2,75	2,92	3,35	3,87	4,24
1,70	0,15				3,01	3,47	3,81
	0,25		2,03	2,15	3,10	3,59	3,93
2,00	0,15				2,75	3,17	3,47
	0,25				2,82	3,25	3,56

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

PERFORACIONES EN ACERO

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) – Flecha admisible: L/200

Perforado en valle – R6T12 (22,65%) **Perforado no homologado**

Cargas descendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
1,00	0,15	3,45	4,30	4,58	4,23	4,88	5,35
	0,20	3,45	4,24	4,53	4,15	4,79	5,25
	0,25	3,45	4,16	4,48	4,08	4,71	5,16
	1,00	2,88	3,33	3,64	3,31	3,82	4,19
1,25	0,15	3,39	3,92	4,29	3,85	4,44	4,87
	0,25	3,28	3,79	4,15	3,73	4,31	4,72
1,50	0,15	3,11	3,60	3,94	3,56	4,11	4,50
	0,25	3,03	3,50	3,83	3,47	4,00	4,38
	1,20	2,44	2,82	3,09	2,85	3,30	3,61
1,75	0,15	2,89	3,34	3,66	3,32	3,84	4,20
	0,25	2,82	3,26	3,57	3,25	3,75	4,11
2,00	0,15	2,71	3,13	3,42	3,13	3,61	3,96
	0,25	2,65	3,06	3,35	3,07	3,54	3,88

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Cargas ascendentes

Sobrecarga de uso (kN/m²)	Cargas permanentes (kN/m²)	Espesor (mm)					
		0,75	1,00	1,20	0,75	1,00	1,20
0,75	0,15	3,45	4,60	5,23	5,29		
0,90	0,15	3,45	4,43	4,71	4,68	5,41	5,92
1,00	0,15	3,45	4,15	4,41	4,38	5,05	5,53
	0,25	3,45	4,41	4,68	4,65	5,37	5,88
1,15	0,15	3,34	3,67	3,90	4,01	4,63	5,07
1,25	0,15	3,06	3,37	3,58	3,81	4,40	4,82
	0,25	3,31	3,64	3,87	3,99	4,61	5,05
1,50	0,15	2,38	2,62	2,79	3,42	3,95	4,33
	0,25	2,63	2,90	3,08	3,55	4,10	4,49
1,70	0,15			2,00	3,18	3,68	4,03
	0,25	2,04	2,25	2,39	3,29	3,79	4,16
2,00	0,15				2,91	3,35	3,68
	0,25				2,98	3,44	3,77

Las luces anteriores se consideran con vanos iguales, o con una diferencia máxima entre vanos contiguos de un 20%.

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

EUROPERFIL®

Perfil de Cubierta Simple/Sandwich (5.172.44)

EUROMODUL 44 CS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

APLICACIÓN

Chapa metálica de acero autoportante destinada para recubrimientos y revestimientos de cubierta simple y sándwich.

PROPIEDADES MATERIA PRIMA (Acero)

CONCEPTO	REF. NORMA
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Acero	EN 10346
Recubrimiento orgánico	EN 10169

	Espesor (mm)					
	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
Peso (kg/m²)	7,19	7,99	8,56	9,13	11,41	13,69
I_g (cm⁴/ml)	25,894	28,967	31,161	33,355	42,133	50,911
W_1 (cm³/ml)	12,601	14,072	15,120	16,165	20,321	24,436
W_2 (cm³/ml)	10,753	12,011	12,908	13,803	17,363	20,894

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

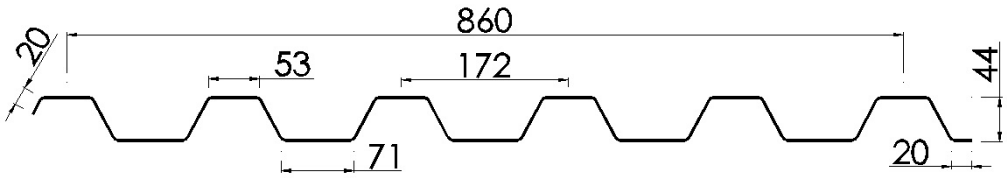
CONCEPTO	VALOR	UDS.	TOLERANCIA
Profundidad del perfil (h)	44	mm	± 1,0
Altura del rigidizador	---	mm	---
Paso de onda	172	mm	± 2,0
Anchura de la cresta y del valle (b_1,b_2)	(53,71)	mm	+2,0/-1,0
Anchura útil (w)	860	mm	± 5,0
Radio de plegado (r)	6	mm	+ 2,0 / 0,0
Defecto de rectitud (δ)	≤ a la tol.	mm	2,0 /ml (Máx.: 10,0)
Defecto de ortogonalidad (s)	≤ a la tol.	mm	≤ 0,5% de (w)
Longitud (l)	A medida.(1)	mm	l ≤ 3.000 mm +10,0/-5,0
			l > 3.000 mm + 20,0/-5,0
Desviación del solape lateral (D)	≤ a la tol.	mm	± 2,0 sobre 500 mm
Ángulos y radios de curvado	---	°	---
Reacción al fuego	Clase A1 (2) / Clase C-s3,d0 (3)		

(1)Longitud. Máx.: 14.000 mm; Long. Mín.: 1.800 mm
(2) Clase A1: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE
(3)Clase C-s3,d0: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE para revestimiento Plastisol PVC

CE
07
EN 14782:2006

DETALLE SOLAPE

DETALLE SECCIÓN CHAPA



DETALLE 3D

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) PARA CARGAS DESCENDENTES – Flecha admisible: L/200

Sobrecarga de uso (daN/m²)												
	Espesor (mm)											
	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
50	3,00	3,15	3,25	3,45	4,35	4,75	3,70	3,85	4,00	4,25	5,35	6,15
75	3,00	3,15	3,25	3,45	3,80	4,10	3,70	3,85	4,00	4,25	4,95	5,30
100	2,75	3,00	3,05	3,15	3,40	3,70	3,30	3,80	3,95	4,05	4,45	4,80
125	2,55	2,75	2,85	2,90	3,15	3,40	2,95	3,45	3,55	3,70	4,10	4,45
150	2,35	2,60	2,65	2,70	2,95	3,20	2,70	3,20	3,30	3,45	3,80	4,15
175	2,25	2,45	2,50	2,60	2,80	3,05	2,50	3,00	3,10	3,20	3,60	3,95
200	2,10	2,30	2,40	2,45	2,65	2,90	2,35	2,80	2,90	3,05	3,40	3,75
225	2,05	2,20	2,30	2,35	2,55	2,75	2,20	2,70	2,75	2,90	3,25	3,60
250	1,95	2,15	2,20	2,25	2,45	2,65	2,10	2,55	2,65	2,80	3,15	3,50

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvia, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

EUROPERFIL®

Perfil de Fachada Arquitectónica (5.172.44)

EUROMODUL 44 FA

APLICACIÓN

Chapa metálica de acero autoportante destinada como revestimiento exterior de fachada simple o sándwich (en posición horizontal y/o vertical).

PROPIEDADES MATERIA PRIMA (Acero)

CONCEPTO	REF. NORMA
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Acero	EN 10346
Recubrimiento orgánico	EN 10169

	Espesor (mm)					
	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
Peso (kg/m²)	7,19	7,99	8,56	9,13	11,41	13,69
I_g (cm⁴/ml)	25,894	28,967	31,161	33,355	42,133	50,911
W_1 (cm³/ml)	12,601	14,072	15,120	16,165	20,321	24,436
W_2 (cm³/ml)	10,753	12,011	12,908	13,803	17,363	20,894

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

CONCEPTO	VALOR	UDS.	TOLERANCIA
Profundidad del perfil (h)	44	mm	± 1,0
Altura del rigidizador	---	mm	---
Paso de onda	172	mm	± 2,0
Anchura de la cresta y del valle (b_1,b_2)	(53,71)	mm	+2,0/-1,0
Anchura útil (w)	860	mm	± 5,0
Radio de plegado (r)	6	mm	+ 2,0 / 0,0
Defecto de rectitud (δ)	≤ a la tol.	mm	2,0 /ml (Máx.: 10,0)
Defecto de ortogonalidad (s)	≤ a la tol.	mm	≤ 0,5% de (w)
Longitud (l)	A medida.(1)	mm	l ≤ 3.000 mm +10,0/-5,0
			l > 3.000 mm + 20,0/-5,0
Desviación del solape lateral (D)	≤ a la tol.	mm	± 2,0 sobre 500 mm
Ángulos y radios de curvado	---	°	---
Reacción al fuego	Clase A1 (2) / Clase C-s3,d0 (3)		

(1)Longitud. Máx.: 14.000 mm; Long. Mín.: 1.800 mm

(2) Clase A1: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE

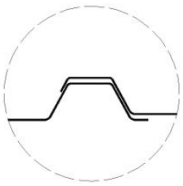
(3)Clase C-s3,d0: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE para revestimiento Plastisol PVC

CE

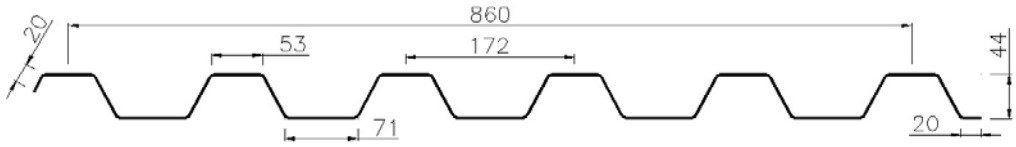
07

EN 14782:2006

DETALLE SOLAPE



DETALLE SECCIÓN CHAPA



DETALLE 3D

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**1,20**	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**1,20**
2,50	134	149	161	172			134	149	161	172		
2,75	100	112	121	129	163	197	100	112	121	129	163	197
3,00	77	87	93	100	126	152	77	87	93	100	126	152
3,25	61	68	73	78	99	120	61	68	73	78	99	120
3,50		54	59	63	79	96		54	59	63	79	96
3,75				51	64	78				51	64	78

	PRESIÓN						SUCCIÓN					
	Espesor (mm)											
Luz VANO (m)	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**1,20**	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**1,20**
3,25	146	163	176	188			146	163	176	188		
3,50	117	131	141	151	190		117	131	141	151	190	
3,75	95	106	114	123	155	187	95	106	114	123	155	187
4,00	78	88	94	101	128	154	78	88	94	101	128	154
4,25	65	73	79	84	106	128	65	73	79	84	106	128
4,50	55	62	66	71	90	108	55	62	66	71	90	108
4,75		52	56	60	76	92		52	56	60	76	92
5,00				52	65	79				52	65	79

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) PARA CARGAS ASCENDENTES (fijación en la cumbre de todos los nervios)

Resistencia mínima de la fijación (kN)	Depresión normal de viento (daN/m²)												
		Espesor (mm)											
		0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
1,70	50	3,70	3,75	3,85	3,95	4,30	4,75	4,85	4,90	5,10	5,15	5,65	6,15
	75	3,10	3,20	3,30	3,40	3,70	4,05	3,90	4,15	4,25	4,35	4,80	5,20
	100	2,70	2,90	2,95	3,05	3,30	3,60	3,35	3,65	3,75	3,85	4,25	4,65
	125	2,45	2,65	2,75	2,80	3,05	3,30	2,95	3,30	3,40	3,55	3,90	4,20
	150	2,25	2,50	2,55	2,60	2,85	3,10	2,65	3,05	3,15	3,25	3,40	3,45
	175	2,10	2,35	2,40	2,45	2,65	2,90	2,45	2,85	2,90	2,90	2,90	2,95
	200	2,00	2,25	2,30	2,35	2,55	2,55	2,30	2,50	2,50	2,50	2,55	2,55
3,00	50	3,70	3,75	3,85	3,95	4,30	4,75	4,85	4,90	5,10	5,15	5,65	6,15
	75	3,10	3,20	3,30	3,40	3,70	4,05	3,90	4,15	4,25	4,35	4,80	5,20
	100	2,70	2,90	2,95	3,05	3,30	3,60	3,35	3,65	3,75	3,85	4,25	4,65
	125	2,45	2,65	2,75	2,80	3,05	3,30	2,95	3,30	3,40	3,55	3,90	4,25
	150	2,25	2,50	2,55	2,60	2,85	3,10	2,65	3,05	3,15	3,25	3,60	3,95
	175	2,10	2,35	2,40	2,45	2,65	2,90	2,45	2,85	2,95	3,05	3,40	3,70
	200	2,00	2,25	2,30	2,35	2,55	2,75	2,30	2,70	2,80	2,90	3,20	3,55
6,00	50	3,70	3,75	3,85	3,95	4,30	4,75	4,85	4,90	5,10	5,15	5,65	6,15
	75	3,10	3,20	3,30	3,40	3,70	4,05	3,90	4,15	4,25	4,35	4,80	5,20
	100	2,70	2,90	2,95	3,05	3,30	3,60	3,35	3,65	3,75	3,85	4,25	4,65
	125	2,45	2,65	2,75	2,80	3,05	3,30	2,95	3,30	3,40	3,55	3,90	4,25
	150	2,25	2,50	2,55	2,60	2,85	3,10	2,65	3,05	3,15	3,25	3,60	3,95
	175	2,10	2,35	2,40	2,45	2,65	2,90	2,45	2,85	2,95	3,05	3,40	3,70
	200	2,00	2,25	2,30	2,35	2,55	2,75	2,30	2,70	2,80	2,90	3,20	3,55

Los valores de carga ascendentes anteriores tienen en cuenta la resistencia característica mínima de la fijación indicada, aplicado un coeficiente de seguridad de 1,15.

CUADRO DE LUCES ADMISIBLES (m) PARA CARGAS ASCENDENTES (fijación en todos los valles)

Espesor del soporte de acero (mm)	Depresión normal de viento (daN/m²)												
		Espesor (mm)											
		0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
1,5 ≤ e ≤ 3,0	50	3,70	3,75	3,85	3,95	4,30	4,75	4,85	4,90	5,10	5,15	5,65	6,15
	75	3,10	3,20	3,30	3,40	3,70	4,05	3,90	4,15	4,25	4,35	4,80	5,20
	100	2,70	2,90	2,95	3,05	3,30	3,60	3,35	3,65	3,75	3,85	4,25	4,65
	125	2,45	2,65	2,75	2,80	3,05	3,30	2,95	3,30	3,40	3,55	3,90	4,25
	150	2,25	2,50	2,55	2,60	2,85	3,10	2,65	3,05	3,15	3,25	3,60	3,95
	175	2,10	2,35	2,40	2,45	2,65	2,90	2,45	2,85	2,95	3,05	3,40	3,70
	200	2,00	2,25	2,30	2,35	2,55	2,75	2,30	2,70	2,80	2,90	3,20	3,55
e > 3,00	50	3,70	3,75	3,85	3,95	4,30	4,75	4,85	4,90	5,10	5,15	5,65	6,15
	75	3,10	3,20	3,30	3,40	3,70	4,05	3,90	4,15	4,25	4,35	4,80	5,20
	100	2,70	2,90	2,95	3,05	3,30	3,60	3,35	3,65	3,75	3,85	4,25	4,65
	125	2,45	2,65	2,75	2,80	3,05	3,30	2,95	3,30	3,40	3,55	3,90	4,25
	150	2,25	2,50	2,55	2,60	2,85	3,10	2,65	3,05	3,15	3,25	3,60	3,95
	175	2,10	2,35	2,40	2,45	2,65	2,90	2,45	2,85	2,95	3,05	3,40	3,70
	200	2,00	2,25	2,30	2,35	2,55	2,75	2,30	2,70	2,80	2,90	3,20	3,55

Los valores de carga ascendentes anteriores tienen en cuenta una resistencia de cálculo mínima de la fijación (en daN) en función de la combinación de soporte y espesor de chapa siguiente.

Espesor del soporte de acero (mm)	Espesor (mm)					
	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00	1,20
1,5 ≤ e ≤ 3,0	300	300	300	300	300	300
e > 3,00	300	360	400	440	600	600

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvia, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☏: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

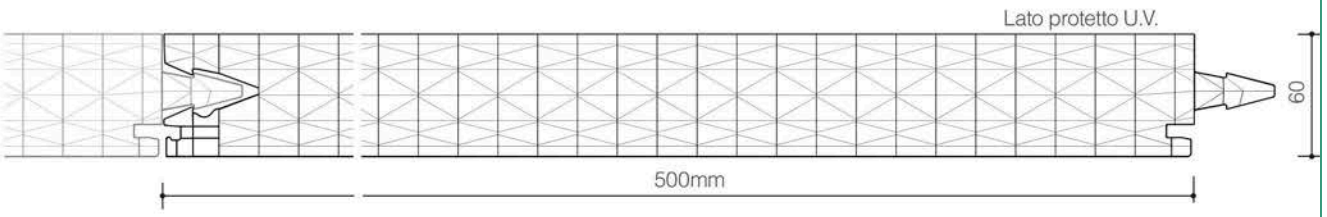
POLICARBONAT FAÇANA I LLUERNARI

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

2.1
SISTEMA MODULAR DE ENCASTRE

ISOPAN
INSULATING DESIGN

DISEÑO DE PERFIL



Sistema modular de policarbonato celular U.V. protegido para la realización de cerramientos translúcidos

CALEIDO · IR · UV TECH · ANTIGRAFF · BC BICOLOR · UV UV-MATT

TRATAMIENTOS SPECIALES

ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN

Espesor	60mm
Estructura	13 paredes
Ancho útil del módulo	500mm
Largo del panel	sin límites
Colores disponibles	ver página 11

CARACTERÍSTICAS

Aislamiento térmico	0,7 W/m²K
Aislamiento acústico	22 dB
Dilatación lineal	0,065mm/m°C
Temperatura de uso	-40°C +120 °C
Protección contra los rayos U.V.	Coextrusión
Reacción al fuego EN 13501-1	EuroClass B-s1,d0

DESCRIPCIÓN

es un sistema de paneles modulares en policarbonato de espesor 60mm y 13 paredes, con una serie de perfiles exclusivos en aluminio, con soluciones variables que se pueden personalizar para satisfacer las necesidades de cualquier proyecto. El sistema arcoWall®5613, viene de la experiencia de más de 50 años de nuestra empresa, comprometida en encontrar soluciones alternativas en el mercado de la construcción, así como la creación de sistemas únicos e innovadores.

LOS PUNTOS PRINCIPALES

- Instalación fácil y rápida
- Sin pue ntes térmicos
- Integración con ventanas practicables
- Alta resistencia a las cargas de viento
- Reacción al fuego EN 13501-1 EuroClass B-s1,d0

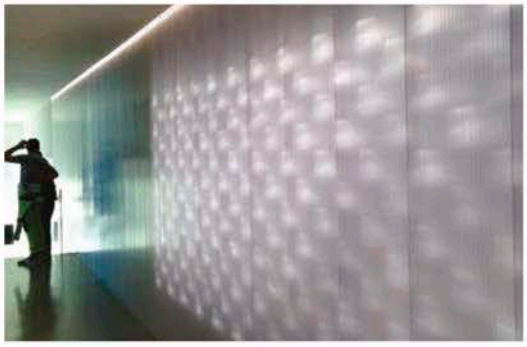
APLICACIÓN

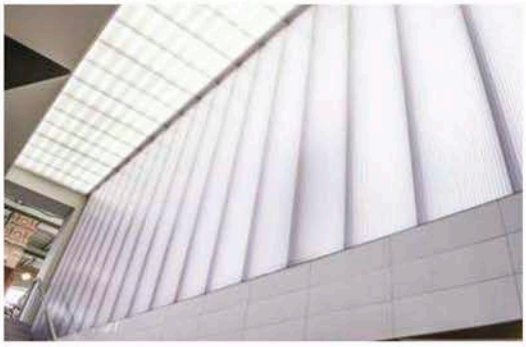
- Fachadas contínuas y altas prestaciones
- Ventanas
- Muros cortina traslúcidos

CERTIFICACIONES

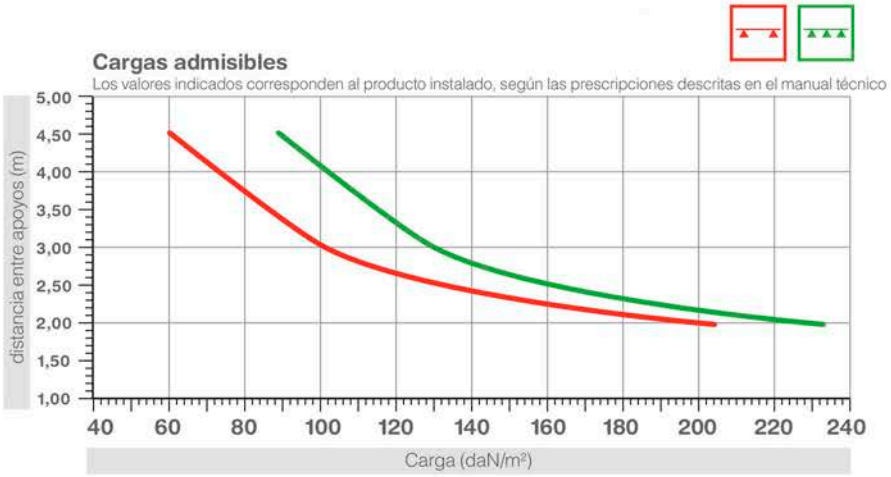
DIBt Ab Zulassung
n°Z-10.1-662 pubblicato il 18/05/2016

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXfI8gES
VISAT





RESISTENCIA A LA CARGA

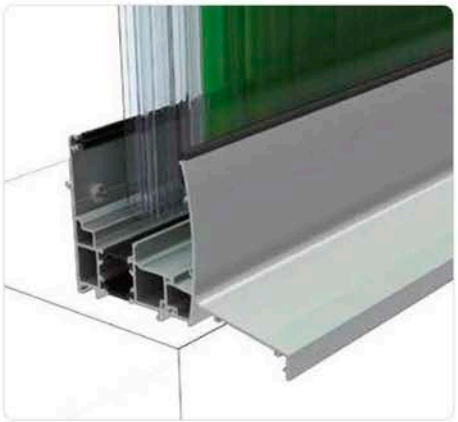


PARAMENTO VERTICAL

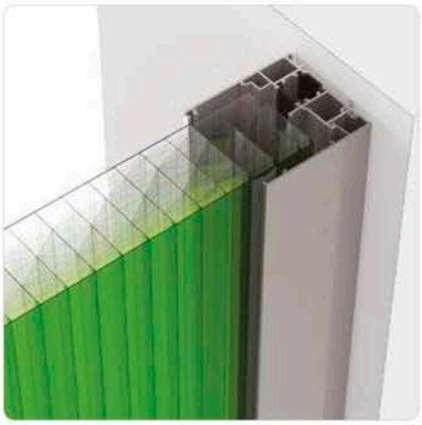
permite la realización de verdaderos "muros translúcidos" con altas prestaciones térmicas y acústicas sin límites de ancho y sin la necesidad de estructura auxiliar para luces de hasta 3,5m de altura. Gracias a la estructura celular de varias paredes de los paneles modulares, la estética, tanto en presencia de luz de fondo y de la luz rasante, es muy singular. Los efectos cromáticos pueden ser modulados sin límites en términos de color y de transmisión de luz. Las superficies externas e internas pueden ser de diferentes colores, que permite gestionar el filtro de luz de acuerdo a las necesidades de iluminación natural.
La superficie interior puede ser coextruída con un tratamiento antirreflectante, que es muy eficaz en la reducción de los efectos desagradables de los reflejos de luces artificiales.

En la superficie interna se puede coextruir un tratamiento antirreflejo, muy eficaz en la reducción de los desagradables efetos de reflejo de la luz artificial.

DETALLE SUPERIOR COD. 4802+4803
para grandes alturas con abrazadera 4716



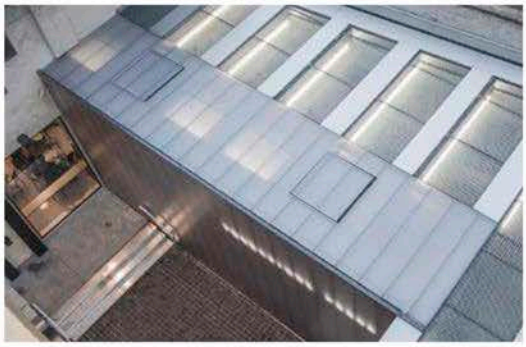
DETALLE PERFIL BASE
Perfil base con tapeta curva con vierteaguas

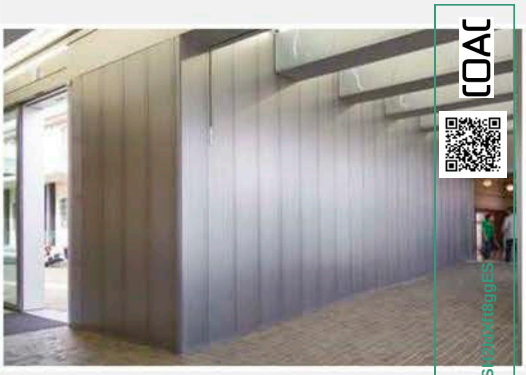


DETALLE LATERAL COD.4800+4809
perfil con tapeta lateral recta

ISOPAN
INSULATING DESIGN

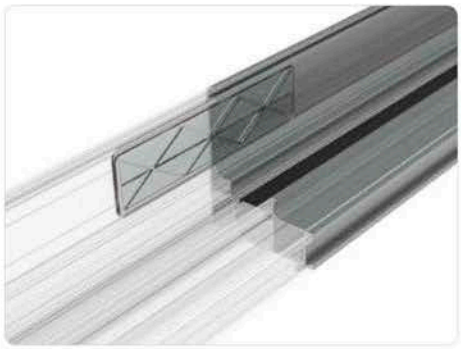
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT



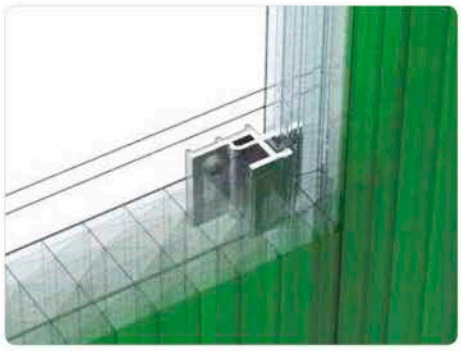


ACCESORIOS

Para una correcta instalación está previsto el cierre de las celdillas de los paneles de policarbonato con cintas adhesivas de aluminio microperforado, que permiten una correcta ventilación y evitan la suciedad interna.



UNION PERFILES CON ALINEADOR
Para la union y alineación de los perfiles de borde

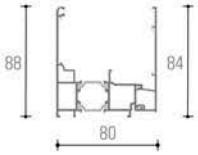


ABRAZADERA ANCLAJE COD.4715
Para la fijación de los paneles a las correas intermedia

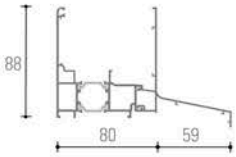
PERFIL DE UNION HORIZONTAL
Perfil con tapeta

PERFILES METÁLICOS

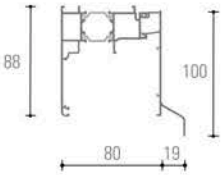
cód. 4800+4809
Perfil base superior lateral en AL con rotura puente térmico con tapeta base recta



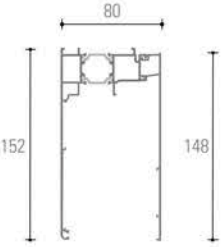
cód. 4800+4831
Perfil base superior lateral en AL con rotura puente térmico con tapeta base recta con vierteaguas



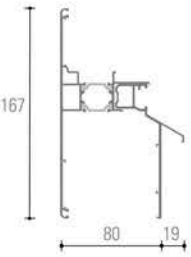
cód. 4800+4819
Perfil base superior lateral en AL con rotura puente térmico con tapeta superior recta con vierteaguas



cód. 4802+4803
Perfil superior con rotura puente térmico para grandes alturas con tapeta superior recta



cód. 4805+4808
Perfil de union horizontal en AL con rotura puente térmico con tapeta



4820
Guarnición negra para perfil 4800

1169/b
Goma

4951
Cierre cinta aluminio perforada

ACCESORIOS

4800
Perfil base superior lateral rotura puente térmico

4809 (+4800)
Tapeta base lateral superior recta

4831 (+4800)
Tapeta base recta con vierteaguas

4819 (+4800)
Tapeta superior recta con vierteaguas

4801 (+4800)
Tapeta superior curva con vierteaguas
(hasta agotar existencias)

4804 (+4800)
Tapeta base lateral superior curva
(hasta agotar existencias)

4807 (+4800)
Tapeta base curva con vierteaguas
(hasta agotar existencias)

4802+4803
Perfil superior con rotura puente térmico para grandes alturas con tapeta recta

4805+4808
Perfil solape horizontal en AL con rotura puente térmico con tapeta

4715/60
4715/120
Abrazadera en aluminio longitud 60/120mm

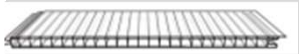
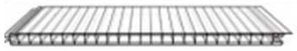
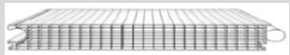
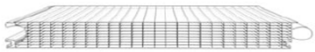
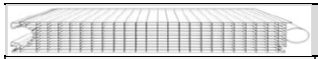
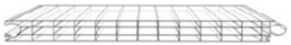
4716
Abrazadera para perfil 4802

1372
Vierteaguas interno en PE para perfil base cod.4800

4828
Alineador

ISOPAN
INSULATING DESIGN

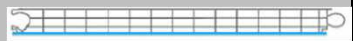
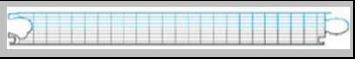
COAC
Validació visat-it.coac.net/ValidarCSV.aspx: us
VISAT

Sistema Panel PC	Referencia	Espesor	Paredes	Peso aprox. m²	Aislamiento Térmico	Ancho Modular	Largo A Medida**	Mínimos Fabricación	Aplicación 1	Aplicación 2	Aplicación 3
	2333-16-4	16	4	2,4 Kg	2,1 W/m²*K	333	•	300 m2 Color	Vertical	Interiorismo	
	2333-20-4	20	4	2,6 Kg	2,0 W/m²*K	333	•	300 m2 Color	Vertical	Interiorismo	
	2253-2	3	2	1,7 Kg	4, 0 W/m²*K	250	•	150 m² Color		Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥ 2 m
	22510-4	10	4	2,2 Kg	2,5 W/m²*K	250	•	300 m2 Color		Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥ 3 m
Sistema Panel PC	**Referencia**	**Espesor**	**Paredes**	**Peso aprox. m²**	**Aislamiento Térmico**	**Ancho Modular**	**Largo A Medida****	**Mínimos Fabricación**	**Aplicación 1**	**Aplicación 2**	**Aplicación 3**
	2530-4	30	4	3,4 Kg	1,4-1,7 W/m²*K	500	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
	22540-4 MC	40	4	4 Kg	1,3-1,6 W/m²*K	500	•	Incoloro y Opal	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	Interiorismo +Tubos
	2540-4	40	4	4 Kg	1,3-1,5 W/m²*K	500	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
	2540-6	40	6	4,2 Kg	1,1-1,2 W/m²*K	500	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
	2540-7	40	7	4,3 Kg	1,0-1,1 W/m²*K	500	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
	2540-10	40	10	4,5 Kg	0,99-1 W/m²*K	500	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
	2550-10	50	10	5 Kg	0,80-0,89 W/m²*K	495	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
	2560-12	60	12	5,8 Kg	0,71-0,77 W/m²*K	500	•	300 m2 Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥16°	
Sistema Panel PC	**Referencia**	**Espesor**	**Paredes**	**Peso aprox. m²**	**Aislamiento Térmico**	**Ancho Modular**	**Largo A Medida****	**Mínimos Fabricación**	**Aplicación 1**	**Aplicación 2**	**Aplicación 3**
	2600-40-U	40	7	4,6 Kg	1,0-1,1 W/m²*K	605	•	400 m² Color*		Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥ 10 m
	2630-20-6-U	20	6	3,4 Kg	1,7 W/m²*K	630	•	400 m² Color*		Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R≥ 7,5 m
	2630-16-6-U	16	6	3,2 Kg	1,7 W/m²*K	630	•	400 m² Color*		Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥ 5 m
	2600-10-4-U	10	4	2,3 Kg	2,5 W/m²*K	600	•	400 m² Color*	Fachada	Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥ 3 m

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

	2610-4	10	4	2,6 Kg	2,5 W/m²*K	600	●	400 m² Color*	Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥ 3 m
	2625-5	25	5	3,6 Kg	1,55 W/m²*K	600	●	400 m² Color*	Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R≥ 8 m
	29330-XL	30	6	3,6 Kg	1,4-1,7 W/m²*K	930	●	ıc.y Opal .Min. 3 Tn.	Cub. Inclin.≥5°	
	2685-4	40/85	4	5,2 Kg	1,55 W/m²*K	600	●	400 m² Color*	Cub. Inclin.≥5°	
	Thermolight 1000	20	5	2,9 Kg	1,7 W/m²*K	1080	●	400 m² Color*	Cub. Inclin.≥5°	Cub. Curva R ≥10 m

Colores estandar: INCOLORO u OPAL en todos los paneles. (salvo el 2253-2 que se produce en PLATA o INCOLORO)

***Acabados COLOR** ** Posible Stock a 8,5 m u otros largos. Consultar existencias.

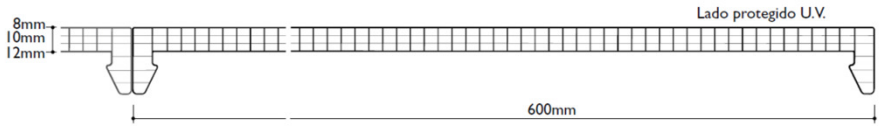
Paneles multicolor	
MONOCOLOR	
BICOLOR	
DECOCOLOR	
DUOCOLOR	

COAC
Validació visat·iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

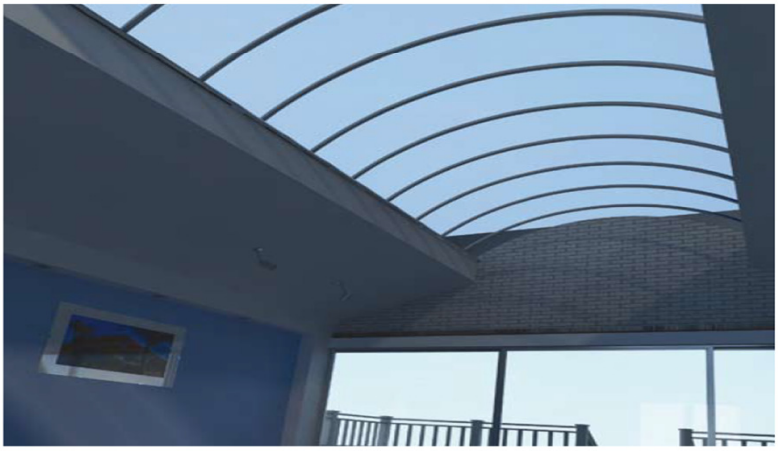
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

ISOPAN
INSULATING DESIGN

Sistema modular de policarbonato celular con protección U.V. para cerramientos y cubiertas translúcidas



LUCERNARIO DE POLICARBONATO TIPO BOVEDA DE CAÑON

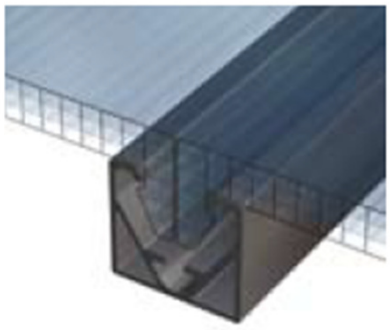


ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN

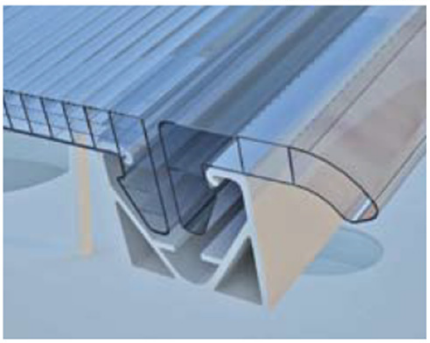
espesor	8-10-12mm
estructura	4 paredes
ancho útil del módulo	600mm
longitud panel	sin límites
colores disponibles	ver página 11

CARACTERÍSTICAS

Aislamiento térmico	2,6 - 2,4 - 2,2 W/m²K
Aislamiento acústico	18 dB (esp.8-10mm) 19dB (esp.12mm)
Dilatación lineal	0,065mm/m°C
Temperatura de uso	-40°C +120 °C
Protección contra los rayos U.V.	Coextrusión dos lados
Reacción al fuego	EuroClase B-s1,d0



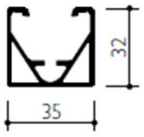
INICIO
Detalle de colocación del perfil de inicio sobre la cubierta.



TERMINAL
Detalle de colocación del perfil terminal para completar la cubierta.

sistema con perfil reforzado de aluminio

cód. 4243 (recto)
cód. 4248 (curvo)
Perfil reforzado de AL



40x35x580 cód. 4213
70x40x580 cód. 4221
Tapón PE-LD

esp. 8-10mm cód. 2147
Perfil de inicio 684-6104 en policarbonato

SISTEMA AUTOPORTANTE CURVO

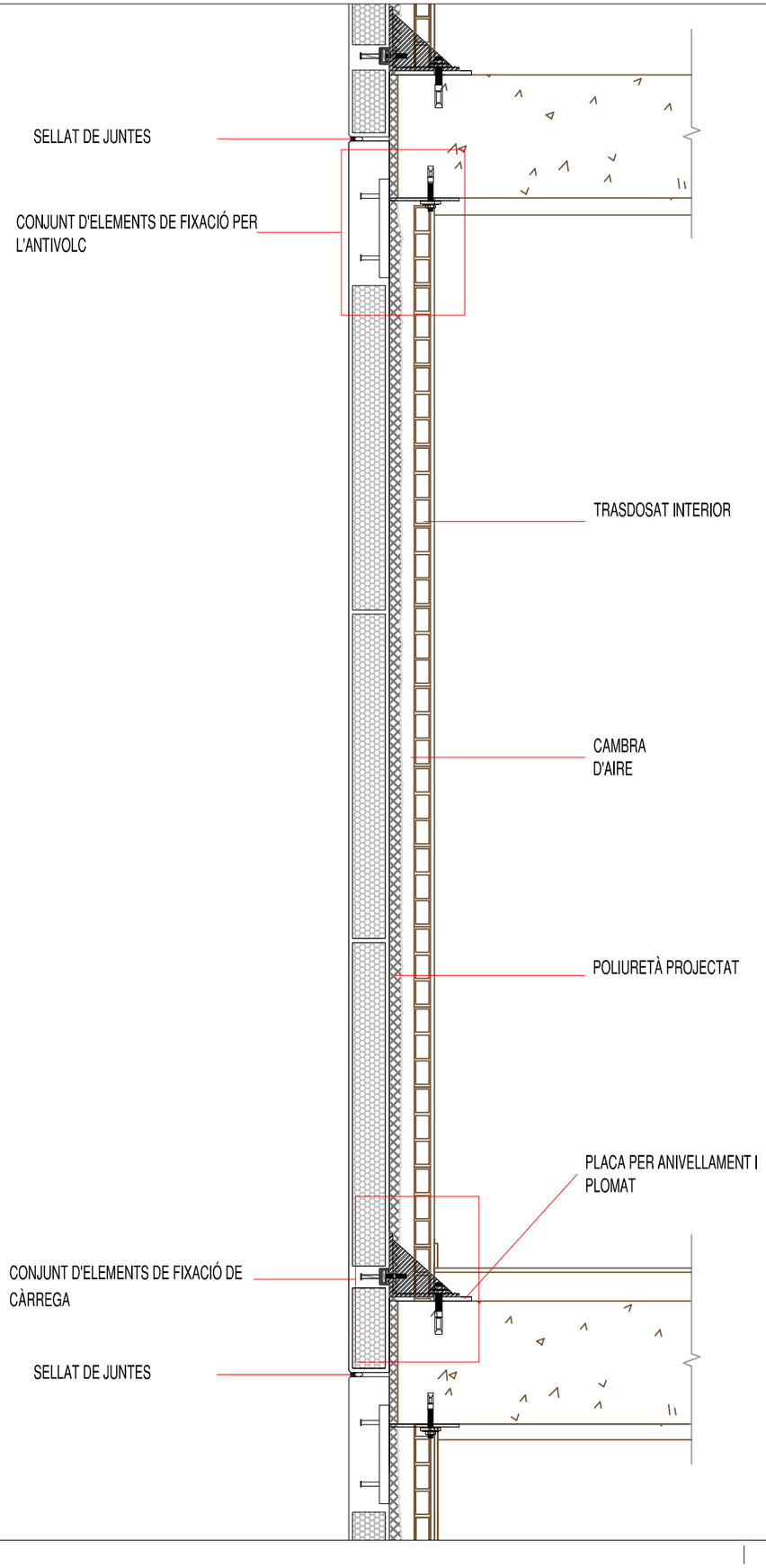
Los montantes metálicos son el elemento principal que garantiza la resistencia de todo el sistema, mientras que las duelas de policarbonato tienen la función de conexión y cerramiento. Planos de apoyo especiales regulables garantizan un completo sistema de estabilidad.

De acuerdo con la capacidad y las condiciones de aplicación del producto, se pueden elegir distintos tipos de montante, que garantizan los valores de resistencia a la carga y al empuje de viento necesarios.
Radio mínimo de curvatura R. 2.000 mm

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PANELLS DE FORMIGÓ i GRC I GRADA PREFABRICADA

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

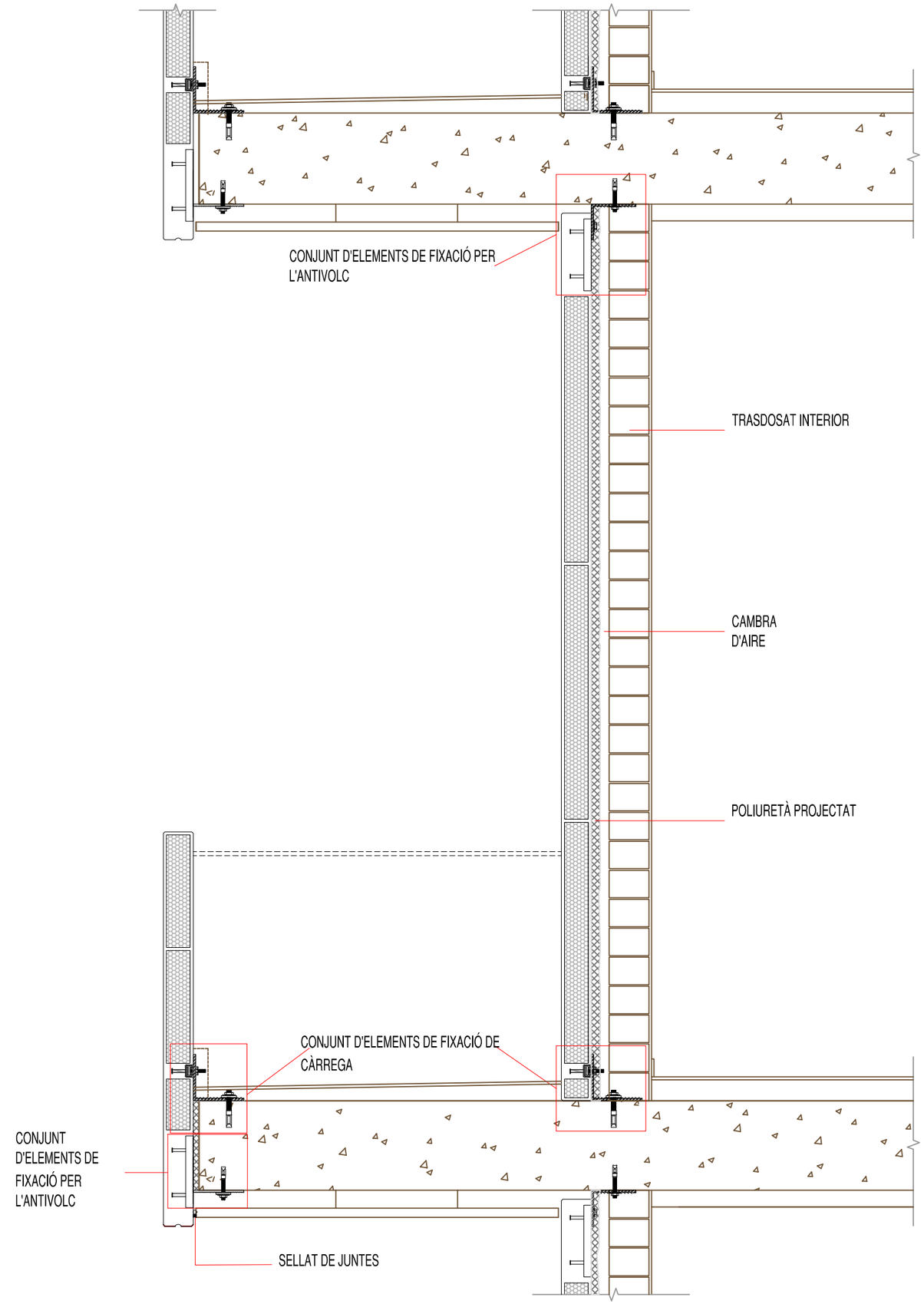


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXfit8ggES
VISAT

ark
PLANASark
panel arquitectónico
planasark@prefabricatsplanas.com
www.planasark.com
tel +34 972843467

Projecte / Nom de l'obra	Ref. Projecte
GRC SANDWICH	--
Promotor	Signatura
Prefabricats Planas S.A.U	
Emplaçament	
STA. COLOMA	

Plànol	Escala	Codi
Detalls tècnics genèrics	--	01
Data	Tècnic	Versió
25/07/2011	OT	01



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

ark
PLANASark
panel arquitectónico
planasark@prefabricatsplanas.com
www.planasark.com
tel +34 972843467

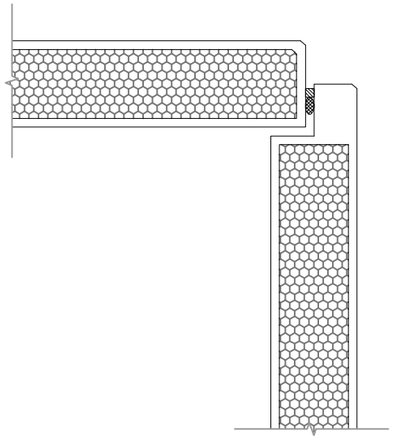
Projecte / Nom de l'obra	Ref. Projecte
GRC SANDWICH	--
Promotor	Signatura
Prefabricats Planas S.A.U	
Emplaçament	
STA. COLOMA	

Plànol	Escala	Codi
Detalls tècnics genèrics	--	02

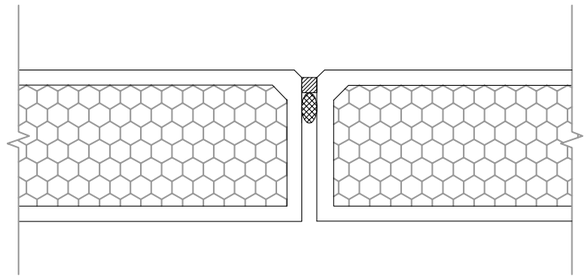
Data	Tècnic	Versió
25/07/2011	OT	01

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

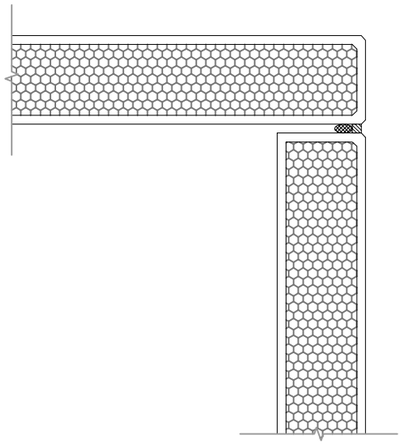
1



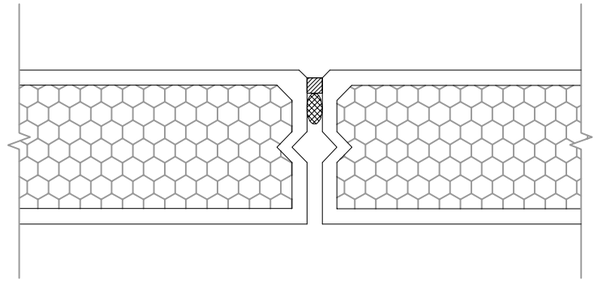
2



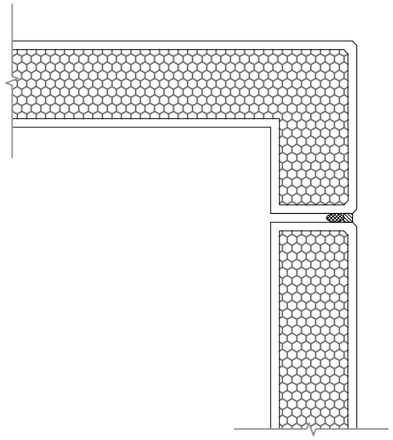
3



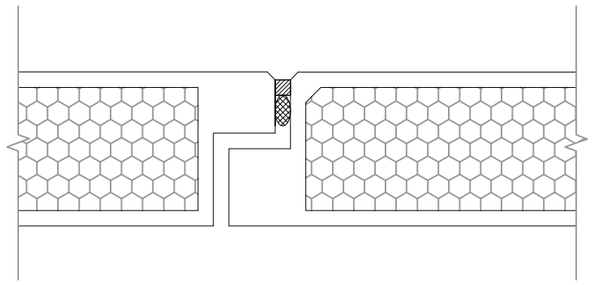
4



5



6



ark
PLANASark
panel arquitectónico
planasark@prefabricatsplanas.com
www.planasark.com
tel +34 972843467

Projecte / Nom de l'obra	Ref. Projecte
GRC SANDWICH	--
Promotor	**Signatura**
Prefabricats Planas S.A.U	
Emplaçament	
STA. COLOMA	

Plànol	Escala	Codi
Detalls tècnics genèrics	--	03
Data	**Tècnic**	**Versió**
25/07/2011	OT	01

Ficha Características Técnicas según EHE
DE VIGA GRADA

Colegio Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

Fecha: Febrero 2011

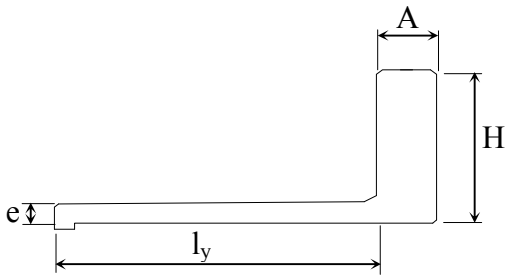
1.- MATERIALES

HORMIGÓN DE LA GRADA	HA-40	f_{ck} = 40 N/mm^2	γ_c = 1,50
ACERO ARMADURA PASIVA	B-500 S	f_{yk} = 500 N/mm^2	γ_s = 1,15
	B-500 SD	f_{yk} = 500 N/mm^2	γ_s = 1,15

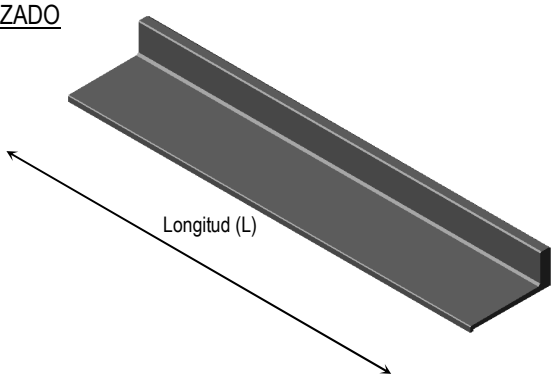
r_{nom} = 15 mm. Ambientes: I, IIa, IIb, F, H

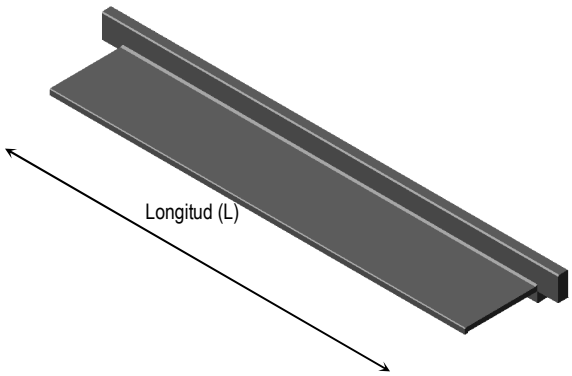
2.- GEOMETRIA

A (cm.)	15
H (cm.)	Variable
l_y (cm.)	Variable
e (cm.)	7



ALZADO





3.- RESISTENCIA AL FUEGO

Espesor mínimo ($e_{o,\,min}$)	Distancia mínima equivalente al eje a_{min} (mm)	Resistencia al fuego
	Flexión en dos direcciones	
	$1,50 < l_y/l_x \leq 22$	
70 mm.	15	REI 45

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

4.- DEFINICIÓN DIMENSIONES MÓDULOS

Longitud de la Grada (L)

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
Longitud (cm.)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

Longitud de la Losa (l_y)

	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Anchura (cm.)	50	65	80	95	115	135

Altura de la tabica (H)

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Altura (cm.)	30	35	40	45	50	55	60

5.- CARGAS DE SERVICIO

Tipo Carga	Carga Muerta	Sobrecarga
	kN/m^2	
Q1	Sin escalón	5,00
Q2	Con escalón	5,00

En la definición de las cargas se realizan 2 tipologias de carga Q1 y Q2, de tal manera, que en la carga Q2 se considera la acción con la que repercute la formación del escalon para la zona de accesos, considerando su posición en el centro de la grada y con peso maximo de 3 kN.

Se realiza la parametrización de la longitud de la grada en 11 intervalos tipificados como L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10 y L11 con una longitud mínima de 200 cm. y una longitud máxima de 700 cm. considerando una magnitud entre intervalos de 50 cm.

Se definen 6 intervalos de anchura para la losa tipificadas como B1, B2, B3, B4, B5 y B6 correspondiente a unos rangos de anchuras de 40 a 50 cm para B1, de 50 a 65 cm para B2, de 65 a 80 cm para B3, de 80 a 95 cm para B4, de 95 a 115 cm para B5 y de 115 a 135 cm para B6.

Se tabulan 7 alturas para la tabica, que corresponden a unos espesores máximos de 30, 35, 40, 45, 50, 55 y 60 cm. respectivamente.

Ficha Características Técnicas según EHE
DE VIGA GRADA

Colegio Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

Fecha: Febrero 2011

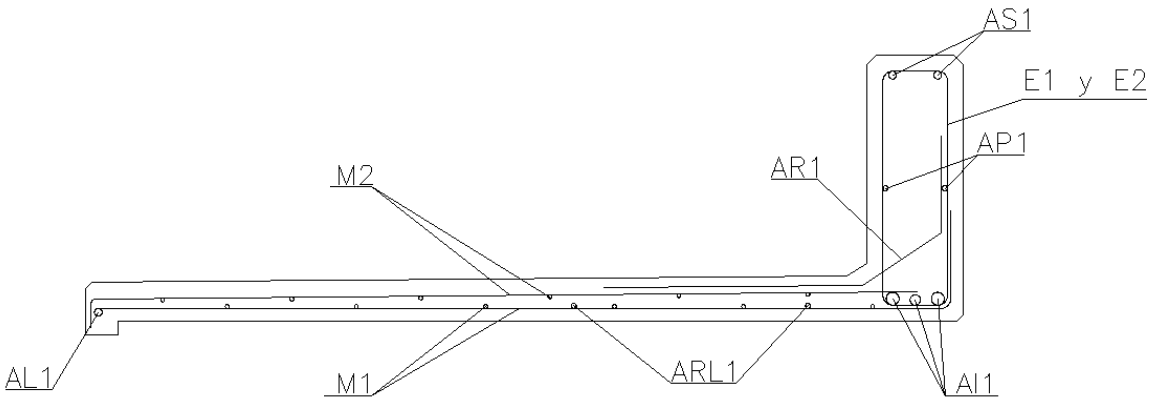
6.- DEFINICIÓN ARMADURA

M1	M2	AR1
#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	Ø6c/20cm

Tipo	ARL1	AL1
TA	---	1□10
TB	2□6	1□12

Tipo	Al1	AS1	AP1
T1	2∅ 16	2∅ 12	--- o 2∅ 6
T2	3∅ 16	2∅ 12	--- o 2∅ 6
T3	2∅ 20+1∅ 12	2∅ 16	--- o 2∅ 6
T4	3∅ 20	2∅ 16	--- o 2∅ 6

7.- DESCRIPCIÓN ARMADURA



ARMADURA LOSA
M1: Armadura Longitudinal Inferior.
M2: Armadura Longitudinal Inferior.
ARL1: Armadura Refuerzo Longitudinal.
AL1: Armadura Longitudinal Extremo.
AR1: Armadura Refuerzo Esquina.

ARMADURA TABICA
Al1: Armadura Longitudinal Inferior.
AS1: Armadura Longitudinal Superior.
AP1: Armadura Piel.
E1: Estribo Zona Extrema.
E2: Estribo Zona Central.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H1-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Ficha Características Técnicas según EHE
DE VIGA GRADA

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

Colegio Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

Fecha: Febrero 2011

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H1-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H1-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L8	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H1-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L8	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H1-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L7	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L8	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H1-B6)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	---	---	---	---	---	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración γ_q = 1,5 para las acciones variables y γ_p = 1,35 para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H2-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración γ_q = 1,5 para las acciones variables y γ_p = 1,35 para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H2-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración γ_q = 1,5 para las acciones variables y γ_p = 1,35 para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H2-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración γ_q = 1,5 para las acciones variables y γ_p = 1,35 para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H2-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+ 1Ø12	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H2-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L8	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración γ_q = 1,5 para las acciones variables y γ_p = 1,35 para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H2-B6)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø20+1 Ø12	2Ø16	---	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L8	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H3-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø16	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H3-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H3-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H3-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H3-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H3-B6)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L9	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H4-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H4-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H4-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H4-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H4-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H4-B6)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L10	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H5-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H5-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H5-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H5-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H5-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H5-B6)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L11	Q1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H6-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	AI1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H6-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H6-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H6-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H6-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H6-B6)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø20+1Ø12	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H7-B1)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H7-B2)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Ricardo Ingles Lamiel
Titulación: Ingeniero Industrial

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H7-B3)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H7-B4)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H7-B5)

Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	3Ø20	2Ø16	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (H7-B6)

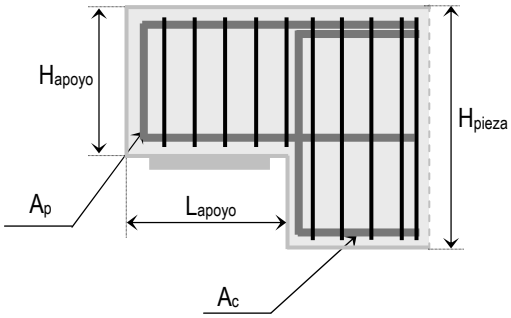
Longitud		M1	M2	ARL1	AL1	AR1	Al1	AS1	AP1	E1	E2
L1	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L2	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L3	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L4	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	---	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=0,50m	Ø6c/20cm L2=resto
L5	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L6	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L7	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø10	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L8	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L9	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L10	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
L11	Q1	#Ø6c/20cm	#Ø6c/20cm	2Ø6	1Ø12	Ø6c/20cm	2Ø16	2Ø12	2Ø6	Ø6c/10cm L1=1,00m	Ø6c/20cm L2=resto
	Q2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración $\gamma_q = 1,5$ para las acciones variables y $\gamma_p = 1,35$ para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

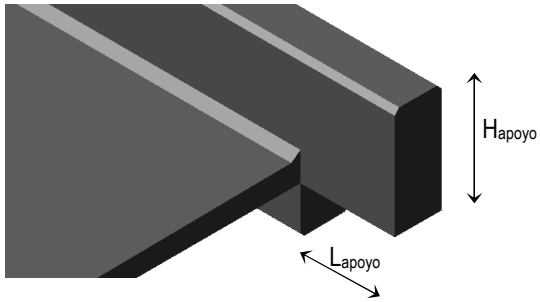
9.- ARMADURA APOYO A MEDIA MADERA



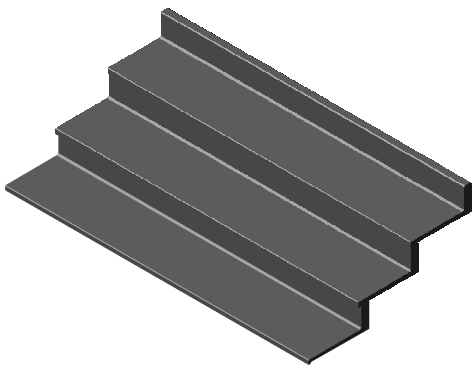
Tipo	Geometría (cm.)		Armaduras	
	H_{apoyo}	L_{apoyo}	$A_{principal}$	$A_{cuelgue}$
L ≤ 350 cm	30	25	2 ∅ 12	2 ∅ 12
L > 350 cm	30	25	2 ∅ 16	2 ∅ 16

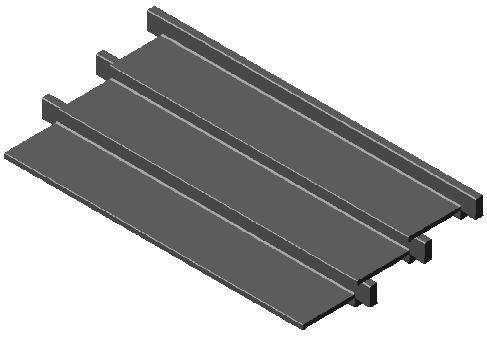
H_{apoyo} = Altura mínima del apoyo.
L_{apoyo} = Longitud máxima del apoyo.
L = Longitud grada.

10.- DETALLE VIGA APOYO A MEDIA MADERA



11.- DETALLE VIGA GRADA CONJUNTO





Las acciones derivadas del peso propio de la losa están incluidas en la obtención de los armados reflejados.

Los armados presentados verifican los valores de agotamiento, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración γ_q = 1,5 para las acciones variables y γ_p = 1,35 para las cargas muertas y peso propio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PAVIMENT ESPORTIU

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

FICHA SISTEMA TECNOPAVI CONCRETE

(Sobre soporte de hormigón)

1. Definición

Revestimiento multicapa sobre hormigón para superficies deportivas multiuso en instalaciones elementales de colegios, ayuntamientos y clubs deportivos para la práctica de los deportes base como el tenis, baloncesto, balón mano, fútbol sala… tanto en interiores como al aire libre.

2. Características generales

Revestimiento de 1,0 a 3,0 mm de espesor, continuo, en colores, impermeable, altamente resistente al desgaste y a la acción de los agentes atmosféricos en los climas más extremos, su micro rugosidad lo hace idóneo para una práctica deportiva segura tanto al aire libre como en interiores.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

3. Puesta en obra

El hormigón deberá estar fratasado mecánicamente en un grado fino sin llegar a estar pulido, ser resistente, estar curado y libre de impurezas y de materiales sueltos o extraños, deberá tener una pendiente adecuada que permita la evacuación del agua de lluvia sin que queden charcos de profundidad superior al espesor de una moneda de euro. Si fuera necesario, las imperfecciones como fisuras o charcos deberán ser reparadas antes de proceder a aplicar las capas de acabado.

Aplicar siempre con buen tiempo sin riesgo de lluvia y a temperaturas superiores a 10 grados centígrados.

4. Componentes de Sistema

El sistema se compone de la aplicación sucesiva de una serie de productos complementarios los unos de los otros.

El primer producto que se aplica es el AQUAPOX, está compuesto por resinas EPOXI vía agua y arenas finas seleccionadas, se presenta en botes de 30 kg (base + catalizador) y se mezcla en obra con agua, se aplica a rodillo o pistola a razón de 0,200 kg/m2.

Una vez acondicionada así la superficie se aplican las capas de acabado en color, consistentes en dos o tres capas de TECNOPREMIX a razón de 0,4 Kg/m2 cada una y capa opcional de acabado con TECNOCOLOR a razón de 0,3 Kg/m2.

El TECNOPREMIX es una mezcla a base de resinas acrílicas y arenas, y el TECNOCOLOR es una pintura también de la misma naturaleza ambos productos altamente pigmentados que se presentan en dosis de 25 Kg y 20 Kg respectivamente.

5. Marcaje

Una vez replanteadas las líneas de juego se procede a colocar la cinta de papel adhesivo y a sellarla con el producto transparente PERFILADOR una vez seca esta capa se pinta entre las cintas con la pintura PINTALINE.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

6. Características Técnicas de revestimiento acabado

Espesor aproximado……1,0 a 3,0 mm

Resistencia a la abrasión

En seco Factor Taber, CS-17, 1000 g 1000 ciclos…… < 0,2

En húmedo Factor Taber, CS-17, 500g 1000 ciclos……< 1,0

Adherencia al hormigón (Mpa)……..> 1,0

Ensayo de fricción (Resbaladicidad)

Péndulo (TRRL)

Criterio UNE-EN 14877 de (55 a 110)

En seco……90

En húmedo……65

Clasificación reacción al fuego

Criterio UNE-EN 13501-1:2007 + A1:2009

Clasificación $B_{f1-s}1$

7. Observaciones generales

La aplicación de los productos que componen el sistema debe realizarse por personal especializado. Una mala aplicación por falta de dotación o por su instalación en condiciones adversas puede acarrear un prematuro envejecimiento.

El secado y polimerización de las resinas debe realizarse con tiempo seco y en cualquier caso siempre por encima de +10 grados centígrados.

La puesta en servicio se hace en un plazo de quince días después de la aplicación de la última capa. Con esto conseguimos la polimeración total de las resinas en todas sus capas.

La recepción de la pista en cuanto al color se refiere, se debe realizar siempre a 10m de distancia y con el sol de espaldas debiendo presentar la totalidad de la superficie un color uniforme.

En ningún caso el agua retenida en la pista superará el espesor de la moneda de un euro.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

8. Conservación y mantenimiento

- Utilizar siempre calzado adecuado
- Barrer o soplar la pista una vez al mes y evitar la entrada de arena suelta que pueda contribuir por abrasión al desgaste acelerado del revestimiento
- Dada la flexibilidad del revestimiento, éste es sensible a las cargas puntuales fuertes por lo que éstas se deben de evitar o colocar placas de reparto adecuadas
- En función de la intensidad en el uso de la superficie, el revestimiento sufrirá un desgaste natural. Una reposición a tiempo de las capas de acabado evitará desperfectos mayores y consecuentemente un ahorro en costes posteriores de reparación
- En condiciones de uso de intensidad media, con un clima favorable y buen grado de mantenimiento la reposición del revestimiento no debería ser necesaria antes de cinco años

Puede dirigirse a nosotros en: tecnopavi@tecnopavi.es

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

LLUMINÀRIES

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

Schréder
Experts in lightability™

ÁREAS

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

INDU FLOOD GEN2

Eficiencia y versatilidad para iluminación en áreas de interior y exterior

Con múltiples combinaciones de paquetes lumínicos y distribuciones fotométricas, INDU FLOOD GEN 2 es la luminaria idónea para proporcionar una solución de iluminación versátil y eficiente para entornos industriales.

Disponible en 3 tamaños, esta luminaria compacta se integra perfectamente en el entorno para cumplir con los requisitos de iluminación del entorno que se va a iluminar. Suministrada con una horquilla de montaje y también con una fijación post-top, se puede ajustar in situ para un control óptico preciso.

Es perfecta para sustituir dispositivos con lámparas de descarga de 50 a 800 W.

INDU FLOOD GEN2 emite una luz blanca brillante para una visibilidad y percepción del color excelentes, proporcionando valor añadido más allá del ahorro de energía.

Su diseño robusto, con un grado de protección IP elevado, garantiza el rendimiento durante muchos años, incluso en las condiciones más rigurosas.

IP 66 | IK 09 | IFS rev 6.1. | ETL | RoHS | CE

APARCAMIENTO | AMPLIOS ESPACIOS | NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN | PABELLÓN

INDU FLOOD GEN2 | RESUMEN

Schréder

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Concepto

La gama INDU FLOOD GEN2 combina la eficiencia energética de la tecnología LED con la versatilidad fotométrica. Estos proyectores se componen de una carcasa de dos piezas fabricada en aluminio inyectado pintado. El protector de vidrio va sellado a la cubierta frontal. El montaje, por medio de una horquilla, permite ajustar la inclinación de forma precisa in situ. Como opción, INDU FLOOD GEN2 ofrece un adaptador de articulación para espigas de Ø60mm o Ø76mm. Ambas opciones de montaje incluyen un sistema de graduación para ajustes precisos en el lugar de trabajo.

Los tres modelos de la gama INDU FLOOD GEN2 consiguen que se adapte a la perfección a diversas aplicaciones típicas en la iluminación industrial: dársenas de carga, zonas de almacenamiento, controles de seguridad, escaleras, aparcamientos de coches y camiones, caminos y carreteras de acceso.

INDU FLOOD GEN2 es también una solución de iluminación muy eficiente y rentable para aplicaciones deportivas en interiores y exteriores (campos pequeños y medianos).

Con varios paquetes de lúmenes y una gama de distribuciones asimétricas de luz, así como una alta resistencia a los impactos, eficiente, versátil y robusta INDU FLOOD GEN2 es una solución sencilla para los gestores de instalaciones que buscan un retorno de la inversión optimizado con un bajo coste total de propiedad.

INDU FLOOD GEN2 incluye dos prensaestopas metálicos (dentro y fuera) en la parte posterior para permitir conexiones en cadena entre varias luminarias. Esta gama de proyectores LED puede ser controlada a través de una interfaz DALI 2.0 o 1-10V.

Como opción, INDU FLOOD GEN2 también puede equiparse con un sensor de movimiento/luz diurna para escenarios de luz bajo demanda.

El soporte universal en U incluye un sistema de graduación para ajustes precisos in situ.

INDU FLOOD GEN2 proporciona un fácil acceso al compartimento de equipo.

Tipos de aplicaciones

- APARCAMIENTO
- AMPLIOS ESPACIOS
- NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN
- PABELLÓN

Ventajas clave

- Elevada eficiencia con costes operativos reducidos
- 3 tamaños y varias distribuciones fotométricas para sustituir lámparas de descarga de 50 a 800 W
- Un solo diseño para una coherencia estética en aplicaciones multiusos
- Ahorro de energía elevado en comparación con sistemas con lámparas de descarga tradicionales
- Regulable para un ahorro de energía aún mayor
- Funcionalidad de luz bajo demanda con sensor de movimiento opcional
- Gama de distribuciones fotométricas para garantizar la luz adecuada
- Retorno de la inversión rápido gracias a una larga vida útil y al mantenimiento reducido

El reflector incluye dos prensaestopas en la parte posterior (dentro y fuera) para la disposición de la cadena de montaje. Está diseñado para la integración con los sistemas de gestión de edificios (DALI 2.0 o 1-10V).

Como opción, INDU FLOOD GEN2 puede ser equipado con un sensor (de movimiento y de luz del día) para escenarios de luz bajo demanda.

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU FLOOD GEN2 | CARACTERÍSTICAS

Schréder

INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	3m a 16m | 10' a 52'
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Registrado en ETL/UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
IFS (alimentos y bebidas) rev 6.1. obediente	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicationes	a, b, c, d, e, f, g
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	Policarbonato
Protector	Vidrio templado
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	RAL 7037 gris polvo
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 09

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +50 °C / -22 °F a 122 °F

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class 1US, Class I EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347-480 V – 50-60 Hz
Factor de potencia (a plena carga)	0.95+
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Protocolo de control	1-10V, DALI 2.0
Sensor	Sensor de movimiento (opcional)

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	3000K (Blanco cálido 730) 4000K (Blanco neutro 740)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (Blanco cálido 730) >70 (Blanco neutro 740)
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)	0%

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

Todas las configuraciones	55.000 h - L90

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

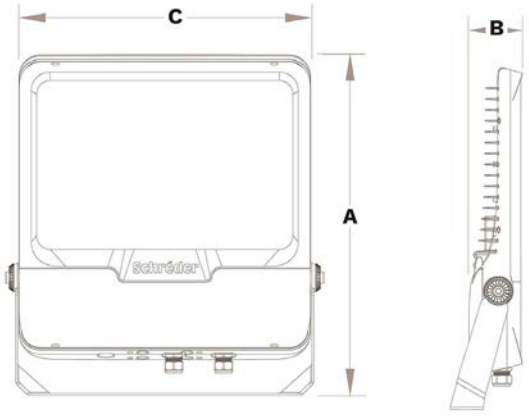
Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU FLOOD GEN2 | CARACTERÍSTICAS

Schréder

DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm | pulgadas)	INDU FLOOD GEN2 1 - 390x77x321 | 15.4x3.0x12.6 INDU FLOOD GEN2 2 - 492x77x421 | 19.4x3.0x16.6 INDU FLOOD GEN2 3 - 622x90x521 | 24.5x3.5x20.5
Peso (kg | lb)	INDU FLOOD GEN2 1 - 5.6 | 12.3 INDU FLOOD GEN2 2 - 8.8 | 19.4 INDU FLOOD GEN2 3 - 16.8 | 37.0
Posibilidades de montaje	Montaje post-top deslizante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø76mm Soporte que permite una inclinación ajustable



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU FLOOD GEN2 | RENDIMIENTO

Schréder

Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
INDU FLOOD GEN2 1	24	54	3800	4800	3900	5000	31	31	161
	48	54	7600	9600	7900	10000	63	63	159
INDU FLOOD GEN2 2	96	55	15800	19500	16500	20300	125	125	162
	144	55	23700	29200	24700	30400	190	190	160
INDU FLOOD GEN2 3	192	55	32900	39300	34000	40600	250	250	162
	240	55	41100	49100	42500	50700	320	320	158
	288	55	49300	58900	51000	60900	375	375	162

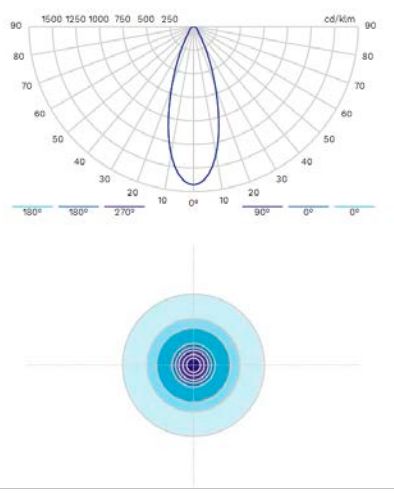
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

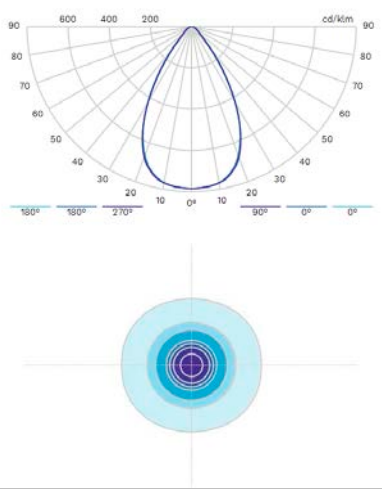
Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU FLOOD GEN2 | DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS Schréder

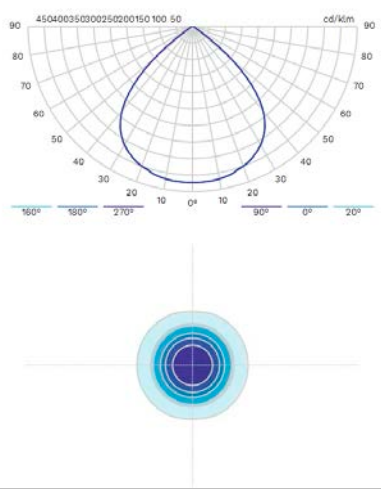
6486



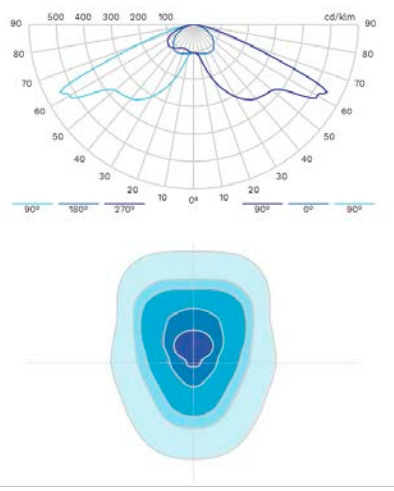
6487



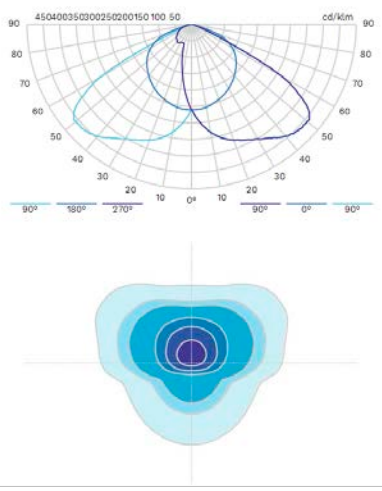
6488



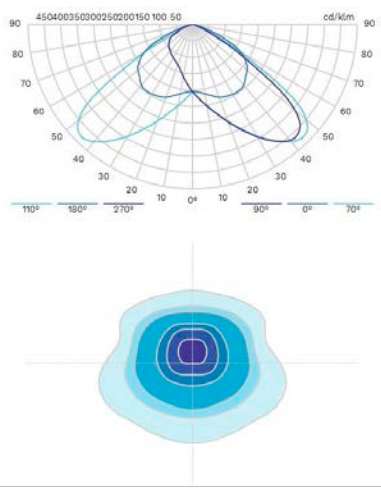
6546



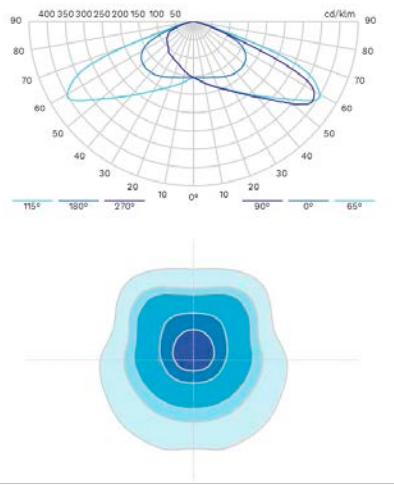
6547



6548



6549



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ÍNDEX DE PLÀNOLS

1.-Situació

2.-Emplaçament

3.-Ortofoto

4.-Topogràfic

5.-Planta general estat actual

6.- Enderrocs

7.-Estat projectat

- 7.0.-Planta general estat projectat
- 7.1.-Planta baixa distribució
- 7.2.-Planta altell
- 7.3.-Planta coberta (3 plànols)
- 7.4.-Mòdul vestidors i serveis (3 plànols)
- 7.5.-Planta paviments
- 7.6.-Planta fusteries (2 plànols)
- 7.7.-Alçats (2 plànols)
- 7.8.-Seccions (4 plànols)

8.-Instal.lacions

- 8.1.-Sanejament (2 plànols)
- 8.2.-Fontaneria (2 plànols)
- 8.3.-Electricitat (6 plànols)
- 8.4.-Sistema d'altaveus i megafonia
- 8.5.-Contraincendis
- 8.6.-Ventilació
- 8.7.-Fotovoltaica (2 plànols)

E.-Estructura

- E.01- Fonaments
- E.02- Solera
- E.03- Vestuaris, geometria
- E.04- Vestuaris, armat de reforç
- E.05- Planta coberta

E.06- Secció 1

E.07- Secció 2

E.08- Plaques d'ancoratge

E.09- Detalls 1/6

E.10- Detalls 2/6

E.11- Detalls 3/6

E.12- Detalls 4/6

E.13- Detalls 5/6

E.14- Detalls 6/6

E.15- Escales

E.16- Escales

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

III. PLEC DE CONDICIONS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1. Plec de condicions facultatives i econòmiques

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas,les

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol.licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondràn solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

El cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors restarà inclòs als preus unitaris de les diferents partides d'obra, i per tant no seran objecte de cap abonament a part.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la señalització i el seu tancament o vallat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte.
Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.
Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.
Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explicitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa. Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris
Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmaguetzament de materials

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis
Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Tarragona, octubre de 2020

L'arquitecte,

LA PROPIETAT	LA CONTRACTA

Víctor Pujol i Hugas

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

2. Plec de condicions tècniques

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Enderroc de cobertes
1.2 Arrencada de revestiments
1.3 Enderroc d'elements estructurals
1.4 Enderroc de tancaments i diversos
SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
1.1.3 Lloses
1.1.4 Murs de contenció
1.1.5 Murs pantalles
2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA
2.1 Tipus d'elements
2.1.1 Pilotatge in situ
2.1.2 Pilotatges prefabricats
2.1.3 Micropilotatge
2.1.4 Cep
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Escales i rampes
1.1.3 Elements Prefabricats
1.1.4 Juntes de dilatació
1.1.5 Pilars
1.1.6 Bigues
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
2 ESTRUCTURES D'ACER
3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
3.1 Ceràmica
3.2 Blocs de morter de ciment
3.3 Blocs de morter d'argila alleugerida
3.4 Mamposteria
4 ESTRUCTURES DE FUSTA
5 ESTRUCTURES MIXTES
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES PLANES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

2 COBERTES INCLINADES
3 OBERTURES/LLUERNARIS
3.1 Claraboies transitables
SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes industrialitzades
1.1.1 Murs cortina
1.1.2 Panells lleugers
1.1.3 Panells pesats
1.2 Façanes de fàbrica
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries de fusta
2.1.2 Fusteries metàl·liques
2.1.3 Fusteries de PVC
2.1.4 Fusteries de vidre
2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
2.2.2 Vidres sintètics
2.3 Proteccions solars
2.3.1 Persianes
2.3.2 Tendals
2.3.3 Gelosies
SUBSISTEMA SOLERES
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
2 REIXES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques
2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
2.1 Rígids, semirígids i flexibles
2.2 Granulars o pulverulents i pastosos
3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
3.1 Imprimadors
3.2 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans de blocs de formigó
1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida
1.4 Envans de vidre
1.5 Envans prefabricats
1.5.1 Plaques de guix i escaiola
1.5.2 Plaques de cartró-guix
2 MAMPARES
2.1 Acer
2.2 Aliatges lleugers
2.3 Fusta
3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
3.2 Portes metàl.liques
3.3 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 CONTINUS
2 FLEXIBLES
3 PER PECES
1 Petris
2 Ceràmics
3 Fustes
4 TÈCNICS
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
6 ESTUCATS-ESGRAFIATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

1.2 Transport
1.3 Emissors
2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec
2 GAS NATURAL
2.1 Connexió a xarxa
2.2 Instal·lació interior
3 GASOS LIQUATS
3.1 Tipus
3.2 Instal·lació exterior i interior
4 GASOIL
4.1 Dipòsits o tancs
4.2 Instal·lació tràfec de gasoil
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració
2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
3 SÒLIDS
SUBSISTEMA TRANSPORT
1 ASCENSOR
2 MUNTACÀRREGUES
3 ESCALES MECÀNIQUES
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP
3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA
1 SOLAR TÈRMICA
2 SOLAR FOTOVOLTAICA
3 EÓLICA
4 GEOTÈRMICA
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

> *1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

> *2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

> *1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
>
> *a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
>
> *b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
>
> *2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

> *1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada.*

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Execució

Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF. *Retirada dels materials objecte de l'esbrossada.* Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó,aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m² . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.

Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1.1.5 Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T,murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T. ,panells prefabricats i els llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mijtançant juntes de formigonat vertical formant una estructura continua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.

Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'exacavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.

Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.

Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.

Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ømínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de fomrigonat sobrepassarà a a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.

Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

m^3 de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.

m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

m^2 de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions presses a l'obra.

m^3 de biges de travada.

ml d'anclatges.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge "in situ" o pilons

És l'element resistent construït amb formigó armat a l'interior del terreny mitjançant extracció de les terres o desplaçament de les mateixes, de forma cilíndrica, la longitud del qual és superior a vuit vegades la seva menor dimensió, i que transmet al terreny circumdant les càrregues de l'estructura que suporta.

Hi ha diferents tipus de pilotatge: Tipus CPI-3: Piló perforat mitjançant desplaçament amb tap de graves; Tipus CPI-6: Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots; Tipus CPI-7: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua; Tipus CPI-8: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

En funció de les classes d'exposició en especial les que fan referència a la seva durabilitat seran les establertes en els articles 8.2 i 37. de la instrucció EHE. La posició i fondària del piló ha de ser la indicada a la D.F., amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la D.T. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa. La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt. El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari. Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre ó 50 cm. El formigó dels pilons haurà de tenir les característiques indicades el CTE DB SE-C, punt 5.4.1.2.

Control i acceptació

Assentament en el con d'Abrams. Consistència plàstica: 3-5 cm i Consistència fluida: 10-15 cm. *Resistència característica del formigó als 28 dies*. H-25:≥ 0,9x25 N/mm² . *Penetració del piló amb l'encep.* ≥ 5 cm. *Recobriment de les armadures.* ≥ 4 cm. *Característiques dels llots tixotròpics.* Tipus de suspensió: Homogènia i estable. Dosificació: < 10%; Densitat: > 1,02 g/cm3, < 1,10 g/cm3; Viscositat normal (mesurada en con de Marsh): ≥ 32 s

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Neteja del fons de perforació.

Formigonat. El formigonat podrà executar-se de manera contínua o discontinu tant si es realitza en sec com amb aigua; llevat del cas de formigonat amb llots, que serà continu. Si el formigonat s'efectua en sec, i en un moment donat penetra l'aigua a l'interior de la entubació, el piloti serà considerat defectuós.

Armat. L'armadura longitudinal del piloti s'empalmarà mitjançant solapament de 40 cm, com a mínim, soldant-se i lligant-se amb filferro en tota la longitud del mateix.

Terminació.Els pilotis, haurien de quedar formigonats a una altura superior a la definitiva; aquest exces serà demolit una vegada endurit el formigó. L'altura d'aquest excés ha sanejar serà com a mínim la meitat del diametre del piloti, quan el cap quedi sobre el nivell freàtic del terreny, i a la vegada hi intervé el diàmetre del piloti, quan aquesta quedi per sota d'aquest nivell. *Tipus CPI-3.* L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta. Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló. El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-6* La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació. Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7-050) sigui inferior al 3% i la viscositat sigui inferior a 45 s. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació. El tub d'injecció ha de restar sempre 4 m per sota del nivell del formigó. A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants. *Tipus CPI-7* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-8* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT. La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó. Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó, la perforació, abans de que comenci l'adormiment.

Toleràncies d'execució. Fondària de la perforació: - 0, + 1% L. Desviació en planta del centre de gravetat de la cara superior: Control d'execució reduït: ± 150 mm. Control d'execució normal: ± 100 mm. Control d'execució intens: ± 50 mm. Nivell de l'acabat: ± 20 mm. Diàmetre D de la secció: - 20 mm, + 0,1 D, + 100 mm. Aplomat: ± 3%.

TIPUS CPI-3. Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >=3D. Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%.

Control i acceptació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.

El formigonament s'ha de fer sense interrupcions. Per cada piló s'ha de fer un albarà amb la Data d'execució, Diàmetre, Fondària, Volum de formigó realment utilitzat, Armadures utilitzades, Estrats de terreny travessats i Fondària de l'encastament per punta si és el cas. No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols: Neteja del fons de perforació. Replanteig eix. Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis

Amidament i abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions del D.T, comprovat i acceptat expressament per la D.F.

La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior del encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

2.1.2 Pilotatge prefabricats

És l'element resistent de forma allargada, generalment cilíndrica o prismàtica, que es clava en la seva totalitat en el terreny, a profunditats iguals o majors a vuit vegades la seva dimensió menor, amb la finalitat de transmetre-li les càrregues de l'estructura que suporta.

Components

Pilotis prefabricats i peces especials.

Característique prèvies mínimes

Els caps dels pilons han d'estar protegits amb un sombreret metàl·lic, col·locat sobre un material que tingui una certa elasticitat. Han de quedar alineats i clavats en la posició prevista a la D.T. Han d'estar ben aplomats. No s'han d'apreciar trencaments, fissures ni disgregacions. L'armadura longitudinal ha de quedar al descobert la llargària especificada en la DT per a poder realitzar l'ancoratge amb l'encep. Els junts dels pilons compostos per vàries seccions empalmades han de permetre la perfecta alineació de les diferents seccions.

Control i acceptació

Pilotis prefabricats. Tipus segons especificacions, secció, sistema d'unió entre segments de piloti, cap del piloti, punts de subjecció pel transport i la instal·lació.

Altres components. Haurien de rebre's en obra conforme a la documentació del fabricant, normativa si n'hi hagués, especificacions del projecte i a les indicacions de la D.F. durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

No s'ha de treballar amb pluja o amb vent de velocitat superior als 50 km/h. Es realitzarà l'estudi geotècnic dels terrenys afectats. S'establirà l'ordre d'execució dels pilotis. S'indicarà el posicionament de maquinària i fitat del tall de cadascuna, així com accessos i circulacions interiors durant els treballs. Es prepararà i anivellarà el terreny. S'efectuarà el replanteig general de pilotis, comprovant les cotes entre eixos de fonamentació i la disposició dels pilotis de cada grup, amb les toleràncies indicades en D.T.

Fases d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Clava dels pilotis. El clavament en el terreny cal que es faci mitjançant un dispositiu que asseguri la penetració vertical dels pilotis. S'han de clavar fins arribar a la profunditat o fins obtenir el rebuig previst a la D.T. Quan es clavin grups tancats de pilotis, s'ha de començar per les files centrals, seguint posteriorment cap a l'exterior.

Protecció del cap del piloti. Durant la clava, el cap dels pilotis de fusta no precisarà protecció especial, sempre que dugui el cercle de ferro ajustat en calent. Els pilotis de formigó armat precisaran d'un barret d'acer, que tingui un coixinet d'un material de certa elasticitat, com fusta dura, cartró embreat, cànem trenat o qualsevol altre material anàleg. Els pilotis metàl·lics, quan es clavin amb maces de doble efecte, no precisaran protecció especial, quan es clavin amb maces de caiguda lliure o de simple efecte necessitaran un barret, que haurà de ser prou resistent per a no deformar-se sota l'impacte, però sense precisar pròpiament coixinet.

Rebuig. El valor del rebuig per a determinar la profunditat de clava dels pilotis es definirà en funció del tipus de terreny, el diàmetre del piloti o del cercle d'àrea igual a la secció transversal del piloti, el pes de la maça i la seva altura de caiguda. S'indicarà el rebuig obtingut en les últimes 2 o 3 andanades de 10 cops cadascuna, amb l'altura de caiguda de la maça o el nombre de cops per minut, quan la clava es realitzi amb maces de doble efecte. Si abans d'arribar a la profunditat prevista, s'arriba a el rebuig, es suspendrà la clava del piloti. Quan fos necessari el recrescut els pilotis, en cas de pilotis de formigó després del seu clavament parcial, el formigonat de la secció recrescuda es realitzarà amb motlles que assegurin una alineació el més correcta possible entre aquesta i el fust del piloti clavat. Les armadures s'empalmaran per solapament o per soldadura de gom a gom, essent recomanable utilitzar, sempre que sigui possible aquest tipus d'entroncament.

Escapçat i preparació dels pilotis clavats, si escau. Una vegada acabada la clava, per a sanejar els caps dels pilotis de formigó, es procedirà a demolir-les en una longitut suficient per a garantir que el formigó no hagi quedat danyat durant el procés. Com a mínim, la longitud a demolir serà de 50 cm. La demolició es realitzarà amb la cura per a no danyar al formigó del piloti. La secció sanejada del piloti tindrà una longitud tal que permeti un lliurament en el seu cep d'almenys 5 cm. L'armadura longitudinal quedarà descoberta, almenys 50 cm.

Retirada d'equips i neteja de talls.

Toleràncies d'execució. Segons el CTE DB SE-C, punt 5.4.3.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols *Replanteig eix*. *Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis.* No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista.

Amidament i Abonament

ml de piloti prefabricat realment executat. Amidada la longitud executada des de la punta del piló fins a la cara inferior del encep.

2.1.3 Micropilotatge

Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.

Control i acceptació

Proporció beurada de ciment/aigua: 2

Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m

Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²

Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normtiva CTE DB SE-C, punt 3.

La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.

Fases d'execució

Perforació

Preparació i col·locació de tubs

Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.

Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de

formigó.

Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm

Control i acceptació

Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

2.1.4 Cep

Són elements estructurals prismàtics que uneixen els caps de diversos pilotis perquè treballin conjuntament.

Per la trava de ceps de grups d'un i dos pilotis és necessari l'execució de bigues de formigó armat o bigues de trava. Es podrà prescindir d'aquestes bigues quan els ceps estiguin units per una llosa contínua de formigó armat d'espessor superior a 20 cm o el diàmetre dels pilotis sigui superior a 1 m.

Components

Formigó per armar, barres corrugades i malles electrosoldades d'acer de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques indicades i especificades a la D.T.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Característiques tènciques mínimes

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles. Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Gruix màxim de la tongada: consistència seca <=15cm; plàstica <=25cm; tova<=30cm

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Execució

Condicions prèvies

Plànol amb indicació de la posició dels grups de pilotis i dels suports.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm.

Sanejament del cap del piloti. Després de l'escapçat, els pilotis sobresortiran del terreny una longitud tal que permeti un encastament del formigó de 5 cm, com a mínim, en el cep. No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al cep, fins que el formigó hagi adquirit la resistència mínima especificada en el projecte, segons assajos previs

Armat dels cep i bigues de trava. Es determinaran les armadures necessàries segons les prescripcions de l'article 59 de la Instrucció EHE. La distància als paraments serà lateralment de 10 cm i dels extrems dels rodons de 5 cm. El lliurament del formigó del piloti en l'encepat serà de 5 a 7,5 cm.

Condicions de les armadures dels pilotis. Per a cantells de cep inferiors a 65 cm les armadures de cada piloti es tallaran a 5 cm de la cara superior del cep. Per a cantells superiors, les armadures es lliuraran en el cep una longitud no menor de 50 cm o del valor del diàmetre del piloti

Formigonat del cep. El formigonat es realitzarà de forma contínua.

Toleràncies d'execució. Han de complir l'especificat a l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE. Pel que fa al recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F. Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspeccions dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols Replanteig eixos. Excavació del terreny. Formigó de neteja. Col·locació d'armadures. Comprovació final.

Amidament i Abonament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. ,amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m^3 de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el

formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats. Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida

Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components

Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE

Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.

Control i acceptació.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Els junts cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontínua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

consegüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.

Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total: planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.4 Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

Pedra i morter.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució

Replanteig.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions.* UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

5 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.

Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; **UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0
.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantacióI vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; **UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; **UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius. *Sòcol de fàbrica.* Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

3.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m2, en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components

Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes

Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m2, una transmitància lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.

Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.

Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució

Condicions prèvies

La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix ≥0,3 cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució

Neteja i preparació de l' encofrat.

Replanteig de les línies dels nervis.

Col·locació de les peces.

Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuiran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.

Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.

Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.

Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.

Paràmetres de col·locació. Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçària del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.

Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: >= 2 cm. Recobriment d'armadures: >= 1 cm.

Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser <= 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.

Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent composat per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.

kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. **RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.**

Norma Básica de la Edificación, **NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.**

Ley del ruido, **Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.**

Contaminación acústica. **RD. 1513/2005.**

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. **BOE. 13; 11/05/1984.**

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Components

Bases de fixació en els forjats, ancoratges, estructura auxiliar, sistema de fixació del vidre, envidrament, elements opacs de tancaments, junta preformada d'estanquitat i producte de segellat.

Característiques tècniques mínimes

Bases de fixació en els forjats. Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix duran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.

Ancoratges. Estarà constituït per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les seves dues direccions laterals, i l'altra normal al mateix. Absorbirà els moviments de dilatació de l'edifici.

Estructura auxiliar. Existeixen dos sistemes: muntants (verticals) i travessers (horitzontals), o únicament muntants (verticals). Els muntants i travessers no presentaran deformacions ni guerxaments, el seu aspecte superficial estarà exempt de ratllades, cops o abonyegadures i els seus talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o panells complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants duran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els panells i vindran protegits superficialment contra agents corrosius. Els travessers i muntants podran ser d'alumini, de gruix mínim 2 mm; acer conformat, de gruix mínim 0,80 mm; acer inoxidable, de gruix mínim 1,50 mm; PVC, etc. La perfilaria serà amb o sense trencament de pont tèrmic. Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar haurien de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina planta per planta.

Sistema de fixació del vidre. La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir mitjançant dues tècniques diferents: fixació mecànica amb peces metàl·liques i trepants practicats al vidre, i l'envidrament estructural amb fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.

Envidrament. En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat. En cas envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives, ja siguin reflectants o sota emissives. En ampits sempre seran vidres temperats. L'envidrament sempre durà un tractament de vores, com a mínim cantell sorrenc.

Elements opacs de tancament. Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i una altra interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc...), amb un material aïllant intermedi que serà higroscòpic (llana de vidre, poliestirè expandit, etc...). Els elements opacs seran resistents a l'abrasió i als agents atmosfèrics.

Junta preformada d'estanquitat. Podrà ser de policloropropè, de PVC, etc...

Producte de segellat. Podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc...

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anodizat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre, Escumes elastomèriques i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes. Es comprovarà que estan col·locades totes les bases de fixació i existeix presa d'energia elèctrica cada 20 m., com a màxim en cada planta. El producte de segellat s'aplicarà a una temperatura superior de 0 ºC.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permetin el reglatge del muntant un cop col·locat. Es col·locaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la part superior, permetent la regulació en tres direccions, per tal d'assolir la modulació, aplomat i anivellació. A la part superior del muntant s'hi col·locarà un casquet que faci de suport amb el muntant superior. Entre els muntants hi haurà una junta de dilatació de 2 mm/m, com a mínim. Els travessers s'uniran als muntants mitjançant casquets o altres sistemes de unió. Entre el muntant i el travesser hi haurà, també, una junta de dilatació de 2 mm/m. El tancament es col·locarà sobre el mòdul del mur cortina, fixant-lo amb ribets a pressió o algun altre sistema. La junta d'estanquitat es col·locarà a la trobada del mur cortina amb els elements del gros de l'obra; així com a la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries garantint l'estanquitat a l'aire i a l'aigua, i permetent els moviments de dilatació del mur cortina. Un cop completat el panell s'unirà als muntants amb casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, coincidint amb els perfils horitzontals de panell. La fusteria anirà cargolada amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del mur cortina, sempre que sigui possible. En el cas d'envidrament estructural l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre al taller, mai a l'obra, per evitar la brutícia de l'obra i/o les condensacions.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no hi hagin òxids, pols, grassa o humitat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions, una per planta, corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament. Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions. Resistència de la cara interior dels elements opacs: s'esquerda o es degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en a l'estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament

m² de superfície de mur cortina executada (estructura, panells, envidrament), incloent o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellat i posterior neteja.

1.1.2 Panells lleugers

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realtizaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.1.3 Panells pesats

Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell de formigó podrà ser de tipus: *massís,* amb diferents acabats superficials; *alleugerit amb blocs alleugerants; compost,* format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *de blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrarà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell a les sol·licitacions previstes. S'indicaran els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.

Sistema de subjecció. Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de la corrosió.

Juntes. Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plens. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Segellant. Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes.*

Identificació de: material, dimensions, gruix i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà i fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament ancorats a l'estructura de l'edifici. Posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes

Fases d'execució

S'elevarà i situarà el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinearà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o despreniments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat. Incloent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades,

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la

façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.3 Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix ≥ 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2 cm, <0,4cm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.

ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a

l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.

Neteja del conjunt.

Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. **Envidrament format per una sola fulla de vidre.**

Vidre Laminat. **Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.**

Vidre Aïllant o doble. **Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.**

Vidre Trempat. **Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.**

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre**. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser:** *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

Vidre. Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.

Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 Tendals

Proteccions lleugeres de lona, en general plegables, que detenen parcial o totalment la radiació solar directa.

Components

Peça/es tèxtil/s, opaques o translúcides, estructura de sustentació (braços laterals, etc.) i mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanització).

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica l'gruix mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Abans de l'encàrrec, s'haurà de precisar el sortint màxim del tendal, segons D.T. Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricant, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents. En el cas que el tendal dugui tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria. A causa del notable vol i del perill de danys per forts vents, s'empraran preferentment en els pisos inferiors dels edificis. S'encastaran a la façana els elements de fixació. El tendal quedarà aplomat i net.

Control i acceptació

Encastament a la façana. Elements de fixació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Amidament i abonament

m^2 de tendal completament acabat. Fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.

2.3.3 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. ***Gelosia de blocs,*** el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces,* aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una

força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1.1 Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. **Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).**

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. **Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).**

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o políester.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 **ENVANS**

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es

realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda , el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que, l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a orri) en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments. Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida

Envà de blocs d'argila alleugerida pres amb morter de ciment amb junta horitzontal, i junta vertical encadellada.

Norma d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Blocs d'argila alleugerida, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'gruix 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades en la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a la grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes en la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències pel que fa referència a: composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix-hi la funció principal desitjada. Les barreges preparades, envasades en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert en la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Serà d'arrebossat i enguixat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Àrids, Morters i Blocs de termoargila. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, o vénen avalats per certificats de controls o assaigs realitzats per laboratoris oficialment reconeguts, la D.F. podrà simplificar el control de la recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material s'identifica amb la mostra de contrast acceptada.

Ciments. Aigua. Àrids. Morters.

Execució

Condicions prèvies

Els blocs s'hauran d'humitejar abans de la seva col·locació per assegurar la correcta adherència amb el morter. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Quan el vent sigui superior a 50km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fases d'execució

Les juntes verticals no portaran morter, ja que són encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7cm. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantonades, trobades i buits). No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les peces adequades complementàries de coordinació modular.

Acabats. La fàbrica quedarà plana i aplomada, apta per a rebre el recobriment. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de bloc d'argila alleugerida presa amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les peces i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.4 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...

Normes d'aplicació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.

Característiques tècniques mínimes

Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills:* 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles:* 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.

Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.

Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.

Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

entre –10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.

Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.

Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.

Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.

Execució

Condicions prèvies

Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.

Fases d'execució

Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.

Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.5 Envans prefabricats

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

1.5.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.5.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrossió.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaran definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. *Acabats.* El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i perns. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2.3 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m
Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant **d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.**

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.
Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m^3 de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver juncs ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.

Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.

Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4 TÈCNICS

Formació de paviment sobrealçat i registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment. CTE-DB HR, Protecció enfront del Soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN 12825:2002. Pavimentos elevados registrables.

Components

Suports. Elements on es recolzen les peces del paviment, han de ser regulables en alçada.

Peces de paviment. Poden ser de materials variats, amb la condició que resisteixin la càrrega d'ús per la mida que tingui la peça.

Acabats de paviment. Si la peça ho requereix el paviment pot tenir a més a més un acabat.

Característiques tècniques mínimes

Suports. Mides, regulació en alçada, material.

Peces de paviment. Planor, mides, materials.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra tècnic.

Execució.

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. Ha de tenir el pendent especificat en la D.T. Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a la UNE-EN 12825.

El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la D.F. L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; replanteig dels suports; col·locació dels suports; col·locació de l'estructura; col·locació de les peces del paviment; acabat del paviment, si es el cas.

Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball. Classe A: 2,5 mm, Classe B: 3,0 mm, Classe C: 4,0 mm.

Toleràncies d'execució. Planor: ± 6 mm/2 m, Nivell: ± 10 mm, Pendent: ± 0,5%.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXft8ggES
VISAT

anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. **Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

UNE. **UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.**

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D*), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blan*c, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria,

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execucó. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.

Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.

Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.

UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995. **Aparatos a gas.** RD 1428/1992.

Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007). **Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació

Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components

Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:

Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.

Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.

Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).

Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.

Per aire:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Caldera: Dimensions i potència.

Execució

Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.

Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.

Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.

Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.

Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament

ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.

Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.

Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.

Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.

m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Verificacions

Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

Aparatos a gas. RD 1428/1992 .

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa

El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.

Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Armaris: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

de gas, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.

Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.

Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions

Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

Components

Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*

Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*

Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.

Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.

Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.

Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.

Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.

Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

3 GASOS LIQUATS

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Aparatos a gas. RD 1428/1992. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

Procedimiento para la comprobación de los requisitos complementarios, establecidos en la ITC MIE AP-7 del Reglamento de Aparatos a Presión. Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

COAC
Validació visat·iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Instalaciones de depósitos de Gases licuados. NTE-IDG/1973 .

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. RD 1853/93.

Reglamento general del servicio público de gases combustibles. D.2913/73.

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. O. 17/12/85.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones MIG. O. 18/11/74.

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos. O. 29/1/86.

Normes per instal·lacions de gasos liquats del petroli (GLP) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg. BOE: 11/09/63.

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (GLP) i la seva instal·lació. BOE: 12/03/63.

3.1 Tipus

El gas propà pot ser envasat o a granel. El gas envasat es distribueix a partir d'envasos mòbils recuperables; el gas a granel es distribueix en camions cisterna que omplen els dipòsits fixes recarregables, que poden abastar a un o més usuaris.

Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la instal·lació.

Components

Els components seran els següents:

Gas envasat bombona (butà): bombona, adaptador-regulador de pressió.

Gas envasat en ampolla (propà): ampolla, adaptador-regulador, inversor manual, limitador de pressió, clau de sortida.

Gas dipòsit (propà): El conjunt de l'estació de GLP està composta de: dipòsit elevat o soterrat, boca de càrrega, presa de terra, regulador, limitador de pressió, vàlvula de sortida. Són de planxa d'acer.

Execució

En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Els gasos envasats en bombona o ampolla cal tenir en compte les distàncies de seguretat i les prohibicions en la ubicació de la bombona o ampolla. Els dipòsits poden anar aeris, semisoterrats, soterrats o en un terrat col·locats horitzontalment. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha de dur l'acta d'autorització d'instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm i nivell: ± 10 mm. Dipòsits soterrats. S'han d'instal·lar en una fossa que permeti que la generatriu superior del dipòsit quedi a 15 cm per sota del nivell del terreny circumdant, i amb un pendent de l'1% cap a l'orifici de purga. La fossa ha de poder anar revestida o no amb obra de fàbrica o formigó, però cal que mantingui les distàncies següents: de les parets laterals al dipòsit: >= 20 cm. S'ha de situar sobre un fonament sòlid que compleixi les especificacions fixades en el seu plec de condicions i ha d'anar ancorat. Les vàlvules i els aparells de control del dipòsit s'han de protegir amb un pericó i una tapa de registre. S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar. Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol, a la zona que queda dins del pericó de registre. Dipòsit elevats. Ha d'estar col·locat sobre suports de formigó amb pendent de l'1% cap a l'orifici de drenatge, situat al punt més

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

baix de la generatriu inferior i a més de 50 cm del terra. Ha de quedar instal·lat en llocs descoberts i ventilats, oberts a zones d'altitud menor o igual si més no, a una quarta part del seu perímetre. El dipòsit i elements metàl·lics s'han d'endollar a la connexió a terra que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions, amb una resistència <= 20 ohms. El control es realitzarà en tot el que fa referència a la seva execució.

Control i acceptació

Dipòsits: es controlaran el fossar, la fonamentació i situació, i els accessoris.

Bombones i ampolles: Situació i instal·lació.

Verificacions

Dipòsits: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.

Bombones i ampolles: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.

Amidament i abonament

ut ampolles, bombones i dipòsits.

3.2 Instal·lació exterior i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de sortida del combustible fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas butà o propà dins l'edifici fins al punt de consum.

Components

Els components de la instal·lació seran els següents: *canalitzacions o canonades, claus i vàlvules, elements auxiliars.*

Si els dipòsits subministren a varis usuaris la instal·lació disposarà de comptadors.

Els tubs poden ser de: polietilè si van soterrats per l'exterior, d'acer negre sense soldadura o de coure per l'interior. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.

Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats en un lloc accessible, visible, sec, ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectat a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm. Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal. S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas per llocs que així es consideri necessari o estigui previst. El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.

Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

4 GASOIL

Normes d'aplicació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 i MI-IP 04 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.

UNE. *Referents a la conduccions d'hidrocarburs:* UNE 10.011, UNE 19.040, UNE 19.041, UNE 19.045, UNE 19.046. *Referents als tancs:* UNE-EN-976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Dipòsits o tancs

És l'element on s'emmagatzema el gasoil pel seu posterior consum. S'anomenen habitualment tancs i es diferencien dels simples recipients perquè han de suportar pressions interiors.

Components

Els elements de la instal·lació de gasoil són els següents: *boca de càrrega, dipòsit, cubeta, canalitzacions.*

Els dipòsits poden ser fixos o mòbils: Els fixos es poden instal·lar: aeris o de superfície, semisoterrats o sota el nivell del terreny (soterrats o en fosa). Els mòbils es poden instal·lar apilats sobre el nivell del terreny o semisoterrats. A més poden ser d'una paret o de doble paret. Els materials poden ser xapa d'acer, polietilè d'alta densitat i plàstic reforçat amb fibra de vidre. Es poden combinar en una paret o en paret doble.

Boca de càrrega: està situada en el dipòsit o en un arqueta. Permet la connexió de les mànegues d'alimentació. La cubeta permet retenir eventuals fugues, es defineix per la seva capacitat i dimensions.

Execució

Tancs: Es poden posar dins o fora de les edificacions: A l'interior la capacitat máx. és de 1000m3. Per edificis d'habitatges comunitaris només 400litres per habitatge amb plata de recollida amb capacitat del 10%. Fins a 800 litres si tenen cubeta. A l'exterior els tancs s'hauran de col·locar en una cubeta de capacitat: 1 tanc 100% de la capacitat del tanc. Més d'1 tanc el 100% de la capacitat del tanc més gran o el 10% de la suma de totes les capacitats. La seva situació pot ser: Exterior soterrat: la distància des de qualsevol part del tanc als límits de propietat serà > o = a 1m. Disposaran d'un sistema de detecció de fugues. La capacitat màx. Per a gasoil soterrat serà de 100m3. Exterior de superfície: amb protecció mecànica contra impactes. Els que tenen paret simple han d'estar continguts en cubetes si la seva capacitat és superior a 1000 litres. En cas contrari és admissible una plata amb capacitat del 10% del tanc. Enfonsats poden ser tancades, obertes o semiobertes. Semisoterrats es disposen parcialment enfonsats i recoberts de sorra rentada o inert.

Verificacions

Les verificacions es realitzaran en tot el que fa referència a la seva execució. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió. Els

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

elements metàl·lics han d'anar connectats a terra. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.

Amidament i abonament

ut els dipòsits o tancs.

4.2 Instal·lació tràfec de gasoil

Es la instal·lació de transport del gasoil des del dipòsit fins al punt de consum.

Components

Canalitzacions: estan definides pel seu material, diàmetre, disposició i traçat. Els materials utilitzats poden ser acer al carboni, coure amb gruixos > o = 1mm i plàstics.

Poden anar vistes, ocultes, enterrades i calorifugades.

Vàlvules: poden ser de retenció, seguretat, reguladores de pressió, tancament ràpid. I altres components com bomba d'ompliment, bomba de tràfec, grup de pressió i filtre.

Control i acceptació

El material que es farà servir per les conduccions hauran de complir els següents requisits: Resistència química interna i externa als productes petrolífers. Permeabilitat nul·la als vapors dels productes petrolífers. Resistència mecànica adequada a les pressions de prova.

Execució

Canalització d'ompliment: comença a la boca de càrrega i acaba a l'interior del dipòsit. Serà subterrània amb pendent cap al dipòsit no inferior al 5%. Cal una bomba de càrrega si la distància al camió és superior als 25m o el nivell de combustible del camió està a una cota inferior a la del dipòsit.

Canalització de ventilació: comença a l'interior del dipòsit en el qual s'introdueix no més de 2cm i acaba en una te de ventilació amb reixeta talla focs. Si el dipòsit és soterrat o interior de superfície la canalització sortirà a l'exterior fins una altura sobre el nivell del terra no inf. a 2,5m.

Canalització d'aspiració: comença a la vàlvula de peu a l'interior del dipòsit, a 10 cm del fons, i acaba al cremador de la caldera. El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació.

Canalització de retorn: El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació. Quan la canalització de retorn acabi en el dipòsit quedarà a 10 cm del fons, i els trams horitzontals hauran de tenir un pendent no inferior a l'1% cap al dipòsit. Haurà d'anar proveït d'un sistema de vàlvules de tancament ràpid que permeti aïllar tots els dipòsits menys aquells als que es vulgui retornar combustible.

Vàlvula de retenció: és col·locarà per evitar retorns del combustible.

Vàlvula de seguretat: és col·locarà com a precaució contra sobrepressions.

Vàlvula reguladora de pressió: és col·locarà per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.

Vàlvula de tancament ràpid: és col·locarà per tallar ràpidament el subministrament de combustible.

Control i acceptació

Canalitzacions: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents i dimensions.

Vàlvules: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Canalitzacions: Connexions de tubs i vàlvules, segellat i ancoratges. Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmament que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

*S*ifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Components

Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.* Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

2 MUNTACÀRREGUES

Aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades, servint a nivells definits, dotats d'un cambril amb dimensions que impedeixen l'accés de persones. Altura lliure del cambril: < 1,20m. Terra del cambril: < 60cm per sobre del pis, cambril parat a nivell de servei.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D 135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Cambra de maquinària amb armari de maniobra, grup tractor, regulador de velocitat i selector de nivells.

Buit amb cambril amb armadura i contrapès, guies rígides i cablejat d'acer, limitador de recorregut, portes i paracaigudes.

Fossar amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalització en plantes, dispositius de tancament, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà almenys una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi una deformació elàstica de 25mm.

Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI, per al seu ús.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de muntacàrregues, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat, que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació: d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius antivibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària.

No és necessària la porta de cabina si es prenen les disposicions útils perquè la càrrega transportada entri en contacte amb les parets del recinte. S'instal·larà un dispositiu, sense volant ni maneta, en cas de fallada de corrent, per portar el cambril al nivell més pròxim.

Toleràncies: *Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de cabina: < 5mm; Element mòbil-tancament del buit: >= 3cm; Entre els elements mòbils: >= 5 cm.*

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina* i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). *Limitador* de l'excés de velocitat. *Amortidors d'acumulació d'energia. Amortidors de dissipació d'energia.*

No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hi hagi risc de xoc amb la cabina.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Inspeccions: Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada. Verificacions: Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

3 ESCALES MECÀNIQUES

Instal·lació d'escales en moviment, d'accionament mecànic, destinades al transport de persones, situades a l'interior dels edificis o serveis, salvant un desnivell màxim de 12m i amb inclinacions de 30 a 35º.

Components

Xassís i estructura: Armadura formada amb perfilaria d'acer, sistema de cremalleres amb dispositiu automàtic, graons i plataformes amb material antilliscament amb pintes dentades, ampit mínim de 90 cm d'altura, de material divers, amb passamà de goma o plàstic amb velocitat coincident amb la de la banda, tancament de la part inferior de l'escala, quan sigui necessari.

Grup motor: Grup motriu, polsadors de parada d'emergència, sistema de fre, interruptor de posta en marxa i parada, línia elèctrica amb interruptor, posta a terra i força trifàsica per a eines i llums portàtils, amb fossar de manteniment.

Característiques mínimes

El suport serà el forjat o bé el propi terreny, net i anivellat, sobre el qual s'executarà el recolzament de l'escala mecànica amb elements antivibratoris.

Control i acceptació

Tots els components arribaran a l'obra conforme a la documentació del fabricant, normativa legal vigent, i especificacions de la D.F.

Execució

Condicions prèvies

Es preveurà la connexió amb la xarxa elèctrica, la posta a terra, i també la connexió amb el sanejament en el cas de fossars.

Fases d'execució

Les escales s'instal·laran d'una sola peça quan les circumstàncies de muntatge i transport siguin idònies, en cas contrari es dividiran per fases, fixant el principi i el final, essent variable el centre.

Segons recorregut íntegrament sobre el terreny, s'executarà un fossar i galeria sobre el terreny de formigó hidròfug amb pendent del fossar del 2% cap a l'albelló. L'escala es disposarà sobre la solera, prèvia col·locació de material elàstic. L'escala es muntarà sobre perfils metàl·lics i tacs antivibratoris.

Segons recorregut amb arrancada sobre el terreny i final sobre forjat, es prendran les mesures anteriorment esmentades pel que fa a l'arrencada; pel que fa al forjat, si aquest fos de formigó, es rebrà amb xapa d'acer i tacs antivibratoris.

Segons recorregut entre forjats, es muntarà recolzada en els mateixos, amb les recomanacions específiques en funció de l'element estructural de suport.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Connexió mecànica i elèctrica de la instal·lació i posta a terra.

Control i acceptació

Horitzontalitat dels perfils de recolzament: Variacions <= 1/200 de la longitud del perfil.

Col·locació dels tacs antivibratoris.

Separació entre juntes de dilatació <= 10m

Proves de servei: de comandaments, de velocitats en les diferents condicions de càrrega i de sistemes de parada i emergència. Segons normes UNE.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.

Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.

ml canalitzacions, tubs i cables.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.

Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components

Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.

Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxidic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.

Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.

Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.

Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.

Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.

Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.

Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.

Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució

Generalitats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver. *Sistema d'acumulació:* L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Sistema d'intercanvi: Bescanviadors. La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total.

Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm2. En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs. *Aïllaments:* L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Productes auxiliars: Reblert de la instal·laci.ó. La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit

pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.

ml tubs, aïllament.

m² pintura antioxidant.

l líquid anticongelant.

2 SOLAR FOTOVOLTAICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.

Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.

Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Connectada a la xarxa : *Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda*

Autònoma : *Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.*

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristalines o policristalines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.

Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.

Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.

Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.

Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.

Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.

Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Execució

Generalitats.

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. *Estructura suport:* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-venda:* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%,regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions standard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.

Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.

Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.

ml Tubs i cablejat.

m² pintura antioxidant.

3 EÒLICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació eòlica per a la producció d'energia elèctrica. Aquest capítol fa referència a aplicacions aïllades de petita potència entre 20W i 10.000W. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Reial Decret per la regulació l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.

Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Components

Per una isntal·lació autònoma: *Aerogenerador, Bateries o acumuladors, Armari amb components elèctrics, Ondulador o Inversor i Comptadors i Cablejat.*

Aerogenerador eòlic: Poden ser d'eix vertical o eix horitzontal. Els d'eix horitzontal són els més emprats.

Components de l'aerogenerador :

Rotor : Normalment la hèlix està constituïda per dues o tres pales. La pala és la part de l'aerogenerador que rep l'energia del vent. El material de les pales poden ser molt diversos com ara fusta, fibra de vidre, fibra de carboni, alumini o acer.

Multiplicador: Adaptador de velocitat de rotació entre el rotor i el generador elèctric.

Generador : Transformador d'energia mecànica en energia elèctrica.

Gòndola : Element aerogenerador on es troba l'equip mecànic i elèctric que permet la transformació. Acostuma a ser de xapa metàl·lica o fibra de vidre.

Torre : Poden ser metàl·liques, normalment tubulars o de gelosia. L'alçada oscil·la entre 12 o 25 metres.

Pales: Cada aerogenerador disposa d'un microprocessador que controla i regula les seves variables de posta en marxa, funcionament i aturada, i transmet aquesta informació a la central de control de la instal·lació.

Central de control:

Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores d'aprofitament de l'energia eòlica.

Armari amb components elèctrics: Cada aerogenerador incorpora a la base de la torre un armari amb tots els components elèctrics previs al transport de l'energia elèctrica generada fins a la connexió amb la xarxa o els punts de consum. On hi ha interruptors automàtics, transformadors d'intensitat, protectors de sobre tensió, els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia.

Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.

Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i l'energia consumida a l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.

Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Generalitats.

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació eòlica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició de l'aerogenerador ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Aerogenerador eòlic: Els aerogeneradors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura que els suporta. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. *Estructura suport o Torre:* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar a l'aerogenerador. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. També és necessari incorporar convertidors per tal d'adaptar les característiques del corrent generat al demanat. *Armari:* Hi són ubicats els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia. També hi poden haver un gran nombre de censors de temperatura, pressió, vibracions, revolucions, direcció i velocitat del vent. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits a la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits enfront a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit a la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-venda:* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb allò establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran la secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de la intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap element de l'aerogenerador que tingui defectes de fabricació o estigui trencat.

Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada(V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.

Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut aerogeneradors, torre, armari, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.

ml Tubs i cablejat.

m² pintura antioxidant.

4 GEOTÈRMICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació de geotèrmia per tal d'augmentar l'eficàcia d'un sistema de calefacció i/o refrigeració.

El sistema aprofita l'estabilitat de temperatura que hi ha a les capes més profundes de la terra per tal de realitzar l'intercanvi tèrmic en el subsòl, tant a l'estiu com a l'hivern.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 2, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components

Unitats d'intercanvi geotèrmic: Poden ser: Panells plans, tubs amb bescanvi vertical, tubs amb bescanvi horitzontal.

Bomba de calor: Sistema de generació de potència tèrmica, basat en una bomba de calor amb condensació/evaporació amb el subsòl, reversibles per a la generació d'aigua calenta o freda. Han de poder atendre la demanda d'ACS amb una temperatura de servei de 60ºC, mitjançant un acumulador annex, no sent el seu rendiment (COP) inferior a 4,3 tant en servei de calefacció com en refrigeració. La seva font energètica pot ser l'electricitat. Anirà connectada a les unitats d'intercanvi geotèrmic. A l'hivern s'extreu la calor de la terra per ficar-la dins a casa, i a l'estiu s'inverteix el cicle; s'extreu la calor de la casa per tornar-la a la terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Unitats d'intercanvi geotèrmic: El bescanviador amb el subsòl, ha d'estar dimensionat per atendre la potència de bescanvi nominal de la bomba de calor geotèrmica escollida. La zona d'ubicació del bescanviador serà preferentment a l'espai exterior de la construcció. En cas de no disposar d'espai lliure a l'exterior, caldrà definir el tipus de bescanviador més adient per a ser construït dins del perímetre de la construcció, com ara panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Es seguiran les prescripcions tècniques de l'industrial pel que fa a l'execució i posta en obra dels panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.*Tubs de coure:* Connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. Soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat. Soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins dels passamurs no hi pot quedar cap accessori. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. Tubs soterrats: Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu. Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inerta. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent pel seu buidatge o purga.

Tubs de polietilè: Poden ser: Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè reticulat (EPR). Soldat (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana) Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat). Tubs soterrats: Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació. La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Per sobre hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub, cal piconar-les amb cura. Gruix del llit de sorra: - Polietilè extruït: >= 5 cm - Polietilè reticulat: >= 10 cm Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): - Polietilè extruït: >= 60 cm - Polietilè reticulat: >= 50 cm Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes als canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen quan circula el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorats a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir allò especificat en el seu plec de condicions.

Bomba de calor: Caldrà definir l'espai d'obra destinat a sala de màquines, tenint en compte que no es requereixen sortida de fums ni condicions especials de ventilació, emissió de sorolls ni de perillositat per a l'ús de combustibles. Situació de la bomba de calor i els seus elements associats (dipòsit d'inèrcia si s'escau, acumulador ACS) a la sala de màquines.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint les especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions de cablejat , tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i panell pla intercanviador.

ml tubs de bescanvi vertical o horitzontal.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.
Fases d'execució
Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció. *Col.locació.* Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament. *Anivellació.* En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport. *Connexió a xarxa.* Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn. *Toleràncies d'execució.* En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Tarragona, agost de 2023

L' arquitecte,

Víctor Pujol Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

3. Plec de condicions particulars

Es comunicarà a la Direcció Facultativa la data del començament de l'obra amb antelació.

Es sotmetrà a la Direcció, l'execució, posta a punt i qualitat dels materials.

La Direcció facilitarà quan el constructor ho calgui necessari els detalls d'obra, o de materials que s'hagin d'emprar, sent necessari el vist i plau de la mateixa per a qualsevol material que s'hagi d'utilitzar a obra.

Es facilitarà a la Direcció la relació de tots els industrials que han d'intervenir en la construcció i acabat d'obra.

La Direcció podrà introduir canvis si així ho requereix el desenvolupament de l'obra.

La Direcció de l'obra resoldrà inapel·lablement quants dubtes puguin presentar-se durant el desenvolupament de l'obra, en l'aspecte tècnic de la mateixa.

Les mides de totes les parts i elements es comprovaran i s'ajustaran a l'obra.

Es considera inclòs en el pressupost, a més a més dels detalls esmentats, tots els que siguin necessaris per el bon acabat de l'obra.

Tarragona, agost de 2023

L' arquitecte,

Víctor Pujol Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4. Plec per al control de qualitat

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

2. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.
-

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

3. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

4. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

5. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

6. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.
-

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

7. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Tarragona, agost de 2023

L'arquitecte,

Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 00 ENDERROCS, GESTIÓ DE RESIDUS I SERVEIS AFECTATS
Titol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur pista tennis		47,300	1,000	0,200		9,460	C#*D#*E#*F#
2	tanca perimetral		65,800	1,000	0,200		13,160	C#*D#*E#*F#
3			47,300	1,000	0,200		9,460	C#*D#*E#*F#
5	mur transversal pista tennis		17,000	1,000	0,200		3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,480**

2 P214P-E7K1 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur fronton		9,500	5,000	0,400		19,000	C#*D#*E#*F#
2	Mur fronton lateral		7,650	3,500	0,400		10,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,710**

3 P2214-AYNT m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre triangular passatge urbanitzat		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 PR65-8ZQX u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	palmera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P21GM-FICX m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 P214S-73G5 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca mur pista tennis		47,300				47,300	C#*D#*E#*F#
2	tanca perimetral		65,800				65,800	C#*D#*E#*F#
3			47,300				47,300	C#*D#*E#*F#
4	tanca transversal pista tennis		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **177,400**

7 E21D12MD m Retirada de tanca metàl·lica existent, inclòs les portes, amb mitjans manuals, càrrega i transport i cànon abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	part superior paret fronton		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
2			7,650				7,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,150**

8 E21D12OO pa Retirada de suport focus i altaveus de la paret del fronton per col.locar en un altre lloc del recinte esportiu.
Retirada de quadre elèctric i toma d'aigua de la paret lateral del fronton i ubicació en nou lloc a decidir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P21R0-92IB u Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbres existents al passatge entre futur pista i piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	passatge urbanitzat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 P1B1-HOTT u Retirada de mobiliari o equipament fix urbà i trasllat a nova ubicació o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada banc		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Retirada fanal passatge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Retirada fanal tennis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Retirda paperera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

11 P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment asfàltic passatge urbanitzat		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

12 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada metàl·lica passatge urbanitzat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre triangular passatge urbanitzat		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

14 P21R0-92MO u Partida per enretirar el paviment de gespa artificial de ls pista de tennis, així com la base de sorra silícia, xarxes, projectors, bàculs, etc inclòs càrrega, transport i cànon d'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enretirar gespa artificial i elements pista tennis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 00 ENDERROCS, GESTIÓ DE RESIDUS I SERVEIS AFECTATS
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU3X m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament pilars coberta		1,200	1,940		46,000	107,088	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	fonament edifici vestidors i edifici serveis		1,200	7,680			9,216	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Previsió rases instal·lacions		1,200	120,000	0,600	0,600	51,840	C#*D#*E#*F#
7	Rebaix pista tennis		1,200	375,000	1,000		450,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Mur fronton		1,200	29,710			35,652	C#*D#*E#*F#
10	mur pista tennis		47,300	1,000	0,200	1,200	11,352	C#*D#*E#*F#
11	tanca perimetral		65,800	1,000	0,200	1,200	15,792	C#*D#*E#*F#
12			47,300	1,000	0,200	1,200	11,352	C#*D#*E#*F#
14	mur transversal pista tennis		17,000	1,000	0,200	1,200	4,080	C#*D#*E#*F#
16	Mur fronton		9,500	5,000	0,400	1,200	22,800	C#*D#*E#*F#
17	Mur fronton lateral		7,650	3,500	0,400	1,200	12,852	C#*D#*E#*F#
19	Parterre triangular passatge urbanitzat		21,000			1,200	25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **757,224**

2 P2R3-FIN0 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament pilars coberta		1,200	1,940		46,000	107,088	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	fonament edifici vestidors i edifici serveis		1,200	7,680			9,216	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

4							C#*D#*E#*F#
5	Previsió rases instal·lacions	1,200	120,000	0,600	0,600	51,840	C#*D#*E#*F#
7	Rebaix pista tennis	1,200	375,000	1,000		450,000	C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#
9	Mur fronton	1,200	29,710			35,652	C#*D#*E#*F#
10	mur pista tennis	47,300	1,000	0,200	1,200	11,352	C#*D#*E#*F#
11	tanca perimetral	65,800	1,000	0,200	1,200	15,792	C#*D#*E#*F#
12		47,300	1,000	0,200	1,200	11,352	C#*D#*E#*F#
14	mur transversal pista tennis	17,000	1,000	0,200	1,200	4,080	C#*D#*E#*F#
16	Mur fronton	9,500	5,000	0,400	1,200	22,800	C#*D#*E#*F#
17	Mur fronton lateral	7,650	3,500	0,400	1,200	12,852	C#*D#*E#*F#
19	Parterre triangular passatge urbanitzat	21,000			1,200	25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **757,224**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 00 ENDERROCS, GESTIÓ DE RESIDUS I SERVEIS AFECTATS
Titol 3 03 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21G1-4RMO	u	Desmuntatge, retirada, càrrega i transport i cànon d'abocador de la instal·lació de reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat i BT de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte d		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PG19-DGMO	u	Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat i BT de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, nou cablejat, etc. inclos arquetes de registre en les zones on es realitzaran les connexions dels quadres actuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

1	rebaix àmbit pista poliesportiva	2.000,000	0,100		200,000	C#*D#*E#*F#
3	rebaix àmbit pista tennis	375,000	1,000		375,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **575,000**

3 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament pilars coberta		1,800	1,800	0,600	14,000	27,216	C#*D#*E#*F#
2	fonament pilars no estructurals		1,000	1,000	0,600	32,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	fonament edifici vestidors i edifici serveis		1,000	1,000	0,600	20,000	12,000	C#*D#*E#*F#
5	riostres pista		0,400	0,600	1,800	19,000	8,208	C#*D#*E#*F#
6			0,400	0,600	1,900	18,000	8,208	C#*D#*E#*F#
7	riostres edificis		0,400	0,600	2,600	8,000	4,992	C#*D#*E#*F#
9	cantonades pista		0,400	0,600	4,000	4,000	3,840	C#*D#*E#*F#
11	fonament cantonades		0,800	0,800	0,600	4,000	1,536	C#*D#*E#*F#
13	laterals edificis		0,600	0,400	5,000	4,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

4 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rases instal·lacions		120,000	0,600	0,600		43,200	C#*D#*E#*F#
2			60,000	0,400	0,400		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,800**

5 P244-4I57 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rases instal·lacions		120,000	0,600	0,600		43,200	C#*D#*E#*F#
2			60,000	0,400	0,400		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,800**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-MNQH m2 Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó neteja pavelló 10cm		181,000				181,000	C#*D#*E#*F#
2	formigó neteja mòduls 10cm		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,000**

2 P352-4RYR m3 Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades pavello		115,070				115,070	C#*D#*E#*F#
2	Sabates aïllades moduls		15,360				15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,430**

3 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment pavelló		1.947,000				1.947,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.947,000**

4 P384-MSES m3 Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	riostres pavelló		14,910				14,910	C#*D#*E#*F#
3	riostres mòduls		16,510				16,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,420**

5 P380-3CP3 kg Armadura per a riostres i basaments AP400 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	riostres pavelló		14,910	142,260			2.121,097	C#*D#*E#*F#
3	riostres mòduls		16,510	129,850			2.143,824	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.264,921**

6 P928-DX7O m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment pavelló		1.947,000			0,050	97,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,350**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 02 SISTEMA DE CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4520-IJ88 m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur pista tennis		40,460	1,000	0,250		10,115	C#*D#*E#*F#
2			1,200	1,000	0,250		0,300	C#*D#*E#*F#
3			5,750	1,000	0,250		1,438	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

6		C#*D#*E#*F#
7		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,853**

2 P4BC-43MX kg Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	armadura mur pista tennis		40,460	20,000			809,200	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **809,200**

3 P4DG-3XPY m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur pista tennis		40,460	1,000	2,000		80,920	C#*D#*E#*F#
2			1,200	1,000	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
3			5,750	1,000	2,000		11,500	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,820**

4 P45C6-6NXB m2 Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala accés zona tennis i pàdel		5,750	1,200			6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,900**

5 P721-5QJ5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cara exterior fonaments i riostres		187,600	0,600			112,560	C#*D#*E#*F#
2	base solera tub drenant		187,600	0,600			112,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,120**

6 P93M-3G31 m2 Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 5 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

1	base solera tub drenant	187,600	0,600		112,560	C#*D#*E#*F#
2						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,560**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 03 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4L5-6DZQ	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant edifici vestidors		92,500				92,500	C#*D#*E#*F#
2	Forjat col·laborant edifici wc		92,500				92,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

2	P44C-DP2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	alçada	amplada	unitats	kg	Total	
2	aplacat perfils xamfrà		7,500	0,450	8,000	35,300	953,100	C#*D#*E#*F#
3	baixants D10		7,500		46,000	11,700	4.036,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.989,600**

3	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars IPE450 + 10%		29.433,260				29.433,260	C#*D#*E#*F#
2	Pilars HEB160 + 10%		3.580,540				3.580,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33.013,800**

4	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Kg	+10%	Ample	Alçada		
2	60x60x5 PAVELLÓ		8.279,390	1,100			9.107,329	C#*D#*E#*F#
3	IPE 450 PAVELLÓ		16.417,310	1,100			18.059,041	C#*D#*E#*F#
4	2 X HEB 120 PAVELLÓ		11.957,110	1,100			13.152,821	C#*D#*E#*F#
5	HEB 160 PAVELLÓ		24.207,120	1,100			26.627,832	C#*D#*E#*F#
6	HEB 140 PAVELLÓ		12.305,120	1,100			13.535,632	C#*D#*E#*F#
7	IPE 220 MÒDULS		5.178,730	1,100			5.696,603	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

8	IPE 300 MÒDULS	1.689,310	1,100	1.858,241	C#*D#*E#*F#
9	biga xamfrà H180	1.024,000	1,100	1.126,400	C#*D#*E#*F#
10	biga suport coberta cantonades H160	1.533,600	1,100	1.686,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90.850,859**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 3 01 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P531-9PC1	m2	Subministrament i col.locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,20 mm de gruix, amb perforacions en les parts planes sistema Haironphone HP segons homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P531-9BC1	m2	´´Subministrament i col•locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil safata metàl·lic Eurobac 80 CD (1.405.80) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1.580,000				1.580,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.580,000**

3 P531-9PC2 ml Subministrament i col·locació de rematería general (carener, coronaments, laterals, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i prelacat amb revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pendent 35%		9,200			4,000	36,800	C#*D#*E#*F#
2	pendent 5%		5,000			12,000	60,000	C#*D#*E#*F#
3	contorn claraboya		7,000			54,000	378,000	C#*D#*E#*F#
4	contorn coberta					182,000	182,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **656,800**

4 P531-9PC3 ml Subministrament i col·locació de canal Sandwich in situ amb xapa inferior de 1,20 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat, aïllament panell de llana de roca de 80 mm. i xapa exterior de 0,6 mm. en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canal coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paralel.ls lluernari		7,000			3,000	21,000	C#*D#*E#*F#
2	perpendicular lluernaris		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

6 PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000			7,000	210,000	C#*D#*E#*F#
2			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,000**

7 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000			2,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 P1510-35FE u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala gat coberta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

9 PQN1-HAA5 m

Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala exterior accès coberta		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

10 P442-DG05 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	kg		
2	Perfil quadrat recreixement coberta pendent 160x160x6		5,500	34,000		28,000	5.236,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.236,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 3 02 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P63A-6EXT m2

Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici vestidors		46,630	2,550			118,907	C#*D#*E#*F#
2	edifici serveis		46,630	2,550			118,907	C#*D#*E#*F#
3	façana		44,200	2,550			112,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,524**

2 P4E4-5NS2 m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret contorn pavelló		44,000		2,000	2,000	176,000	C#*D#*E#*F#
2			18,000		2,000	2,000	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **248,000**

3 P8J2-C582 m

Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals, col·locada amb morter mixt 1:2:10

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament muret davant modul serveis ivestidors		28,000			2,000	56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

4 P8J2-C581 m

Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament muret longitudinal		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

5 P531-9FC4 m2

Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en horitzontal del perfil safata metàl·lic Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,20 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als nervis de les safates. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana sud		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
2	façana est		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
3	façana oest		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

6 P531-9FF1 m2

Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en vertical del perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,00 mm de gruix, amb perforat sistema HP (Haironphone) a la part plana (vall) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació en horitzontal de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport.
Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic.
Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als separadors. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012.
Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 (https://www.environdec.com/).

Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P531-9PC5 ml

Subministrament i col·locació de rematería general (peus de planxa, cantonades, coronacions, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent)(reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contorn façanes laterals		65,000			2,000	130,000	C#*D#*E#*F#
2	contorn façana longitudinals		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **247,000**

8 P531-9PC6 ml

Subministrament i col·locació de remats de forats (portes, finestres, etc...) amb xapa de 0,7 mm. de gruix en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent) (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes cantonades pavelló		3,500	4,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

9 PC1H-5CMO m2

Suministro y colocación de sistema modular doble de policarbonato celular coextruido Isowall 60 PLUS de Isopan, Villaescusa o equivalente, en la fachada exterior con protección UV, de 13 paredes, 12 cámaras y de 60 mm de espesor, color traslucido-opal a Definir por la D.F. y largo aprox de 7200 mm, fabricado a medida, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación lineal, apto para una distancia entre apoyos de hasta 3000 mm. Clasificación Europea a la reacción al fuego: Bs1d0, con extremos cerrados mediante cinta de aluminio adhesiva porosa, incluso en p.p de cortes del panel. Se recomienda la mecanización de colisos para facilitar la dilatación del panel. Sistema aplicado sólo en vertical, conjunto de fijación mecánica a la estructura mediante tornillería de 6,3 y arandela de acero inoxidable con neoprenica EPDM, fijado a correas metálicas existentes. El sistema está previsto con un marco perimetral de aluminio con rotura de puente térmico en el exterior y tapeta exterior de sistema, con guarnición estanca y acabado prelacado color estándar, a definir por la D.F. Precio suministro 39,60 €/m2. Precio instalación 12 €/m2. Total 51,60 €/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana nord		51,000	5,000			255,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **255,000**

10 PC1H-5CM1 u

Subministrament de totes les grapes d'alumini comploplast vicoclick. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida PC1H-5CMO 0

.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grapes alumini fixació policarbonat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PC1H-5CM2 u

Subministrament de tots els perfils necessaris per a la instal·lació de la façana de policarbonat, marcs, accessoris, juntes, etc. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida EC151MOD

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grapes alumini fixació policarbonat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 P442-DG05 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perfil tubular 60x60x4 suport panell		4,000	50,000	6,600		1.320,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	25,000	6,600		660,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.980,000**

13 PAVL-CMOD u

Lona, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de "cincha" tubular CRT 2200 kg. Color RAL i tela de color llis, col·locat amb fixacions mecàniques, tot inclòs i instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertura cantanades pavelló		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 3 03 FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PC1H-5CM5 m2

Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 100x80x3 mm i 80x80x3mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys,molles per frenar les portes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes de dues fulles abatibles en cantonada		4,900	4,100	4,000		80,360	C#*D#*E#*F#
2	Portes de 3 fulles cantonades		3,300	2,550	8,000		67,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,680**

2 PC1H-5CM3 m2

Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 60x60x3 mm d'acer galvanitzat, de JANSEN o equivalent, revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, manetes, tiradors, molles per frenar les portes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

1	Portes edificis de vestidors	0,900	2,550	6,000		13,770	C#*D#*E#*F#
3	Portes edifici de serveis	0,900	2,550	6,000		13,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,540**

3 PC1H-5CM4 m2

Fabricació, subministrament i instal·lació de portes abatibles d'accés a la instal·lació esportiva. Portes amb bastiments perimetrals de 80x40x3 mm amb malla interior de reixa de simple torsió d'acer galvanitzat. Inclou ferratges, frontisses, panys, accessoris, passadors, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés instal·lació esportiva, zona tennis		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta accés instal·lació esportiva, zona piscina		2,000	6,260			12,520	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,520**

4 PAF6-7IG4 u

Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres consergeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PB12-DIMO m

Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala metàl·lica extrems edifici vestidors		6,860	2,000			13,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,720**

6 PAR5-6NMQ m2

Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes magatzem		2,000	3,400		2,550	17,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,340**

7 PAR5-6NMR m2

Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8 PA22-5QF6 m2

Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior infermeria		0,800	2,100			1,680	C#*D#*E#*F#
2	Porta interior vestidor àrbitres		0,800	2,100			1,680	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,360**

9 PAZ3-B6JJ u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes cantonades		3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10 4B121AMD m Barana d'acer per a pintar, amb passamà i muntants cada 120 cm amb pletines de 50x10mm, de 100 cm d'alçària, soldada als perfils IPE 220 perimetrals, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclòs el vidre entre muntants, laminat de 6+6, fixat als muntants amb perfils en ´´U´´ d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetre edifici vestidors		47,560				47,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,560**

11 PB31-HAGU m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafò 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	opcio tancament obertura xamfrà		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 3 04 LLUERNARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P442-DG05 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	longitudinals sub estructura lluernari		4,000	25,200	7,000	7,960	5.616,576	C#*D#*E#*F#
3	transversals sub estructura lluernari		10,000	1,720	7,000	7,960	958,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.574,960**

2 P83EO-8S5B m2 Revestiment vertical amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, amb ones cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial, entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revestivent contorn vertical lluernari		1,000	26,400	2,000	7,000	369,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **369,600**

3 P7C45-5PNS m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locada sense adherir

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900	26,400	2,000	7,000	332,640	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**332,640**	

4 P560-6PMO m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil 50x20mm i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			53,000			7,000	371,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**371,000**	

5 P7ZB-AHFD m Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				55,000	7,000		385,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**385,000**	

6 P5ZZ8-52JG u Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment, de 20 cm de diàmetre, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixa ventil.lació lluernari		7,000			6,000	42,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**42,000**	

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6145-56PK m2 Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 24x11,5x9 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	unitats		Total	
2	divisòries vestidors i serveis		2,300	4,860	8,000		89,424	C#*D#*E#*F#
3	vestidors separació dutxes		2,100	2,600	4,000		21,840	C#*D#*E#*F#
4	infermeria		2,100	2,700			5,670	C#*D#*E#*F#
5	v. arbitres		2,100	1,600			3,360	C#*D#*E#*F#
6	serveis adaptats		2,600	3,450			8,970	C#*D#*E#*F#
7			2,600	2,050			5,330	C#*D#*E#*F#
8	magatzem		2,600	3,500			9,100	C#*D#*E#*F#
9	neteja		2,600	3,550			9,230	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**152,924**	

2 P6142-56T4 m2 Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	divisòries vestidors i serveis / extrems		2,300	4,860	3,000		33,534	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **33,534**

3 P662-6YAD u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC portes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	WC vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	dutxes vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

4 P662-6YMO m2 Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,500	2,100	2,000	3,000	18,900	C#*D#*E#*F#
2			2,700	2,100	2,000	1,000	11,340	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		2,250	2,100	4,000		18,900	C#*D#*E#*F#
4	lateral portes dutxes		0,400	2,100	4,000		3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,500**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Titol 3 01 REVESTIMENTS DE PARAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P811-3EJA m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors		22,000	2,300	4,000		202,400	C#*D#*E#*F#
2	serveis MiF		17,500	2,300	2,000		80,500	C#*D#*E#*F#
3	serveis adaptats		7,500	2,300	2,000		34,500	C#*D#*E#*F#
4	Infermeria		15,000	2,300			34,500	C#*D#*E#*F#
5	Vest arbitres		15,000	2,300			34,500	C#*D#*E#*F#
6	neteja		7,000	2,300			16,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **402,500**

2 P822-3NRJ m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors		22,000	2,300	4,000		202,400	C#*D#*E#*F#
2	serveis MiF		17,500	2,300	2,000		80,500	C#*D#*E#*F#
3	serveis adaptats		7,500	2,300	2,000		34,500	C#*D#*E#*F#
4	Infermeria		15,000	2,300			34,500	C#*D#*E#*F#
5	Vest arbitres		15,000	2,300			34,500	C#*D#*E#*F#
6	neteja		7,000	2,300			16,100	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **402,500**

3 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	panell prefabricat edifici vestidors		46,630	2,550			118,907	C#*D#*E#*F#
2	panell prefabricat edifici serveis		46,630	2,550			118,907	C#*D#*E#*F#
3	panell façana		44,300	2,700	2,000		239,220	C#*D#*E#*F#
4	interior magatzem		13,000	2,550	2,000		66,300	C#*D#*E#*F#
5	interior consergeria		18,000	2,550			45,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **589,234**

4 P9S1-AJ8W m2 Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costelles entre pilars de façana		0,140	7,500	8,000		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

5 P821-FHLM m Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contorn terra vestidors		22,000		4,000		88,000	C#*D#*E#*F#
2	contorn terra serveis		17,500		2,000		35,000	C#*D#*E#*F#
3	serveis adaptats		7,500		2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
4	Infermeria		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Vest arbitres		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	neteja		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,000**

6 P7D6-6R90 m2 Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de cinc mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC3 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 2702 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. El preu no inclou l'emprimació ni el revestiment posterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	perimetre	Longitud		unitats	Total	
2	PAVELLO							C#*D#*E#*F#
3	IPE450		1,600	7,500		46,000	552,000	C#*D#*E#*F#
4	VESTIDORS							
5	HEB 160		0,920	2,550		24,000	56,304	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **608,304**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Titol 3 02 REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORITZONTALS
Sub-capítol 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7B2-5RJA	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment pavelló		1.947,000				1.947,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.947,000**

2 P9G6-4XOJ m2 Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.947,000				1.947,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.947,000**

3 P9Z3-DP5A m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.947,000				1.947,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.947,000**

4 P93M-LNMO m2 Preparación de la superficie mediante dianovado mecánico de alta velocidad, dotado de aspirador para mantener un ambiente limpio y el sustrato exento de polvo, eliminando lechadas superficiales y material mal adherido, consiguiendo así una superficie de poro abierto.
Masillado de fisuras y desperfectos con resina epoxi.
Capa de imprimación epoxi 100% sólidos bicomponente como puente de unión entre el pavimento y sistema a aplicar.
Capa de resina acrílica de base armada con sílice, granulometria 0,3- 0,8 para regularización de pequeñas imperfecciones.
Capa de fondo formada por resinas acrílicas y componentes sólidos (árido de granulometría 0,0-0,4) con el color incorporado.
Capa superficial formada por una mezcla de resinas y microgranos muy finos estructurados en profundidad, como sellado del sistema y protección del mismo.
Marcado de las líneas de juego de 5 cm según nomas N.I.D.E efectuado en color a elegir con pintura acrílica compatible con el pavimento.
Incluye las cinco pistas, básquet, futbol sala y 3 de mini básquet.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície paviment esportiu		1.500,000				1.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500,000**

5 P9D5-35ZY m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici vestidors		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
2	edifici serveis		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

6 P93I-57SP m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment superior edifici vestidors		99,000				99,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

7 P93I-57QY m2 Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment superior edifici serveis (lleugera inclinació)		99,000				99,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

8 P9S1-AJ8S m2 Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment superior edifici vestidors		99,000				99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

9 PBA5-HB5C u Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE (19x32 m, 1 voleibol, 1 basket), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista bàsquet		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pista futbol sala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pista mini bàsquet		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 P9G3-DVV5 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000			14,000	448,000	C#*D#*E#*F#
2			59,000			8,000	472,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **920,000**

11 P9G3-DVV8 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	junta contracció paviment pavelló		59,350				59,350	C#*D#*E#*F#
2			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,350**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Titol 3 02 REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORITZONTALS
Sub-capítol 02 SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7D6-6INT	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´ o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa,

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Perimetre	Longitud	m2	Unitats		
2	PAVELLO							
3	IPE450		1,600	176,000			281,600	C#*D#*E#*F#
4	HEB 140		0,810	32,950		12,000	320,274	C#*D#*E#*F#
5	HEB 160		0,918	52,500		8,000	385,560	C#*D#*E#*F#
6			0,918	5,110		4,000	18,764	C#*D#*E#*F#
7			0,918	9,900		4,000	36,353	C#*D#*E#*F#
8	HEB 180		1,040	33,850		12,000	422,448	C#*D#*E#*F#
9	perfil tubular 60x60		0,240	74,600		6,000	107,424	C#*D#*E#*F#
11	Sostre edifici serveis				92,000		92,000	C#*D#*E#*F#
12	sostre edifici vestidors				92,000		92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.756,423**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 01 INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
Sub-capítol 01 XARXA FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED11SANE	u	Partida per a la realització de la instal.lació de sanejament de fecals, sense ajudes de ram de paleta. Inclou el moviment de terres, canonades, arquetes, pous,boneres,reixes, colzes, connexions, accessoris i petit material, mà d'obra i ajudes. Inclos la connexió a la xarxa existent ,material, accessoris, obra civil i reposicions de paviments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 01 INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
Sub-capítol 02 XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFVAAS99	PA	Connexió a xarxa existent. Inclou materials auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou Camí de reus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pou Passatge de l'esport		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PD5A-5Z4S	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000		10,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 PD5M-50UH m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterre façana nord i sud		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
3	parterre façana est i oest		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

4 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estesa grava tub dren magatzem		1,000	0,500		190,000	95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

5 PD1H-I6MO u Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

6 PD78-78QA m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 PD7G-EKRN m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana lateral est		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	façana lateral oest		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	façana longitudinal sud		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

8 PD7G-EKS4 m Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana nord		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

9 PD7G-EKS6 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

10 PD34-B28Y u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquetes baixants pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PD31-568I u Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó sifònic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PD31-568X u Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pluvials i drenatge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 PD1D-61MO u Tall de 10cm d'ample en ala de la IPE450 coberta per sortida cap el baixant D10, unió amb colze i segellat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

14 PD87-EPRO m3 Formigó protector per a rases i pous, de formigó hm-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tub 160			7,000	0,300	0,150	0,315	C#*D#*E#*F#
3	tub 200			92,000	0,400	0,150	5,520	C#*D#*E#*F#
4	tub 250			58,000	0,400	0,150	3,480	C#*D#*E#*F#
5	tub 300			31,000	0,500	0,150	2,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,640**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
Sub-capítol 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EZGN0711R	PA	Partida de connexió a la instal·lació de fontaneria existent del complexe	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EZ04HE24R	UN	Subm. i col. de vàlvula de comporta de llautó, de 1 1/4´´, roscada. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef04mcae)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EZ00S404R	ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PE100, PN-10, de 40 mm. Fabricada segons UNE-EN 12201. Col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris. (Ef00pt04)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
4	EZ31B706R	UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO sèrie HIDRA B1 mod. TH60, classe B-125 (o equivalent), tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
Sub-capítol 02 PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EZ56X901R	UN	Subm. i col. de bomba circuladora simple de rotor humit WILO mod. STAR-Z 25/6 EM. (o equivalent) Característiques: 1 Velocitat Tensió: 1x230V/50 Hz. Diàmetre de connexió: 1´´ Condicions de treball: Cabal: m3/h. Pressió: m.c.a. S'inclou connexió elèctrica, unions i material auxiliar de muntatge. (Ef56sz01)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EZ5CD025R	UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-25. 1 Vàlvula de retenció DN-25. 2 Maniguets antivibratoris DN-25. 1 Filtre colador DN-25. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Efcob025)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	F302COMB02R	UN	Subm. i col. d'unitat COMBO de MIDEA (o equivalent), per a producció d'ACS mitjançant circuit d'aigua. Format per: Característiques: * Capacitat calorifica. 2'3 KW * Capacitat dipósit. 284 l. * Conexions hidrauliques. 3/4´´.	

AMIDAMENTS

* Refrigerant. R410A.
* Alimentació elèctrica. Monofàsica, 230 V, 50 Hz.
S'inclou safata de drenatge PAC-DP01E, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Fa02COMB02)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	modul vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	modul serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EZ5CB020R UN

Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per:
* 3 Vàlvules de bola DN-20.
* 1 Vàlvula de seguretat tarada.
* 1 Purgador automàtic.
* 1 Termòmetre.
* 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs mès proper.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	mòdul serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EZ379106801R U

Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició:
- 5 Entrades/Sortides de PP32
Incorpora els següents elements:
- 5 Vàlvules de papallona DN-20
- 1 Termòmetre.
- 1 Purgador.
S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f01)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EZ379106802R U

Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició:
- 5 Entrades/Sortides de PP32
- 1 Entrada de PP20
Incorpora els següents elements:
- 5 Vàlvules de papallona DN-20
-1 Vàlvula de papallona DN-12
- 1 Filtre.
- 1 Purgador.
S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f02)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 EF12SI96 UN

Subm. i col. de dipòsit acumulador hidroneumàtic d'aigua IBAIONDO mod. 100AMR-P-A (o equivalent) de 100 L.
Característiques:
Muntatge a terra.
Posició vertical.
Temperatura màxima de l'aigua. 100 ºC.
Pressió màxima. 10 bar.
Diàmetre. 450 mm.
Alçada. 875 mm.
Connexions. 1 1/4´´.
Pes. 18 kg.
S'inclou neteja i desinfecció d'acord amb l'annex 3 del RD.865/2003 per a la prevenció i el control de la legionel·losi i material auxiliar de muntatge.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3	02	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
Sub-capítol	03	XARXA DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EZ379104AR	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f104f)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
2	EZ379103DR	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f103f)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	EZ04HF35R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbad)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	EZ04HF34R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbae)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EZ37920386R	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-035 i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f203ce)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**33,000**
6	EZ379201A6R	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f201ce)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**33,000**
7	EZ379J33R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 40 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv3)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EZ379J32R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 32 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv2)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	EZ379J30R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 20 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv0)	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	EZ23ZP14R	UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON sèrie TA-MATIC 3400 (o equivalent), DN-20. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef23tm14)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
Sub-capítol 04 PETITES DISTRIBUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9E9V021R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SERVEIS (5 WC/3 lavabos) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21)
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	E9E9V022R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI (1 WC/1 lavabo/4 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp22)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	EHFOPP15	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua de NETEJA amb canonada de polipropilè SDR11 y SDR7'4, de diàmetres i gruixos homologats segons Reglament d'Aigües i d'acord amb plànols. S'inclouran claus de pas d'encastar de polipropilè, aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. als trams de canonades que passen per fals sostre, tub corrugat als trams de canonades encastatades, p.p. d'accessoris, suports i soldadura.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	E9E9V021M	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS (2 WC/2 lavabos/2 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21)	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
Sub-capítol 05 SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EZ05K702R	u	Subm. i col. d'aixeta de repisa per a lavabo ROCA INSTANT ref. A5A4277C00 amb trencaxorros (o equivalent). Certificació AENOR. Cabal de 6 litres/minut. (Ef05in02)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	serveis adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	vest. arbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 EZ06SV05R u Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. A325394 de 520x410 mm, color blanc (o equivalent). S'inclouen accessoris de fixació, desguàs, sifó cromat, aixetes seccionadores i tubs flexibles d'alimentació. (Ef06vi05)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 EZ06SV17R u Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. A342394 de 665 mm de longitud,(o equivalent) color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i mecanisme de descàrega amb doble polsador 3/6 litres, clau seccionadora, tub flexible d'alimentació, maniguet o colze d'unió per a evacuació i material auxiliar de muntatge. (Ef06vi17)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 EZ06DB01R u Subm. i col. d'urinari ROCA mod. CHIC ref. A35945L000 de color blanc (o equivalent), amb endoll d'alimentació, kit de fixació i tapa desguàs. S'inclou sifó. (Ef06ch01)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EZ382701R u Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO 27 ECO ref. 10636 (o equivalent). Per a instal·lació encastad. Pulsació suau. (Ef382701)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EZ05BF01R u Subm. i col. de ruixador antivandàlic ROCA FIT ref. A5B6661C00 (o equivalent), cromat. (Ef05fi01)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

7 EZ05K701R u Sum. y col. de grifo de paso recto empotrable para ducha ROCA INSTANT ref. A5A2677C00 (o equivalent), cromado. (Ef05in01)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 PJ186-3CNH u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PJ187-H7QI u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJ241-3CQ2 u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inodor		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	urinari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 03 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EW99IM53R UN Subm. i col. de Subquadre VESTUARIS I SERVEIS (SQ-VT) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G, (o equivalent) protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.
S'inlou protecció a quadre general de distribució existent

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 1G22G3MD u Instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de vestidors i serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i 14 circuits, amb ajudes de ram de paleta. La partida contempla la realització de la instal·lació vista i tots els materials i accessoris necessaris. Inclou la instal·lació elèctrica de marcadors i canastes de bàsquet motoritzades (8 unitats), les dues cortines interiors motoritzades, i també la instal·lació elèctrica dels altaveus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	electrificació interior i exterior pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PH56-61US u Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xamfrà		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	mòdul serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	mòdul vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PH54-AJLE u Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 PHQE-C06K u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projectors pista		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

6 PHA2-3A9J u Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat, muntada superficialment al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis D		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	serveis H		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	serveis accessible D vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	serveis accessible H vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidors D		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	vestidors H		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10	magatzems 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	magatzems 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	consergeria control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	infermeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	v. arbitres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

7 PG1B-DGQ7 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caixa per a quadre zona consergeria control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000		0,600	0,400	10,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,800**	

9 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa			45,000	0,400	0,450	8,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,100**	

10 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	0,600			27,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**27,000**	

11 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa			45,000	0,400	0,150	2,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,700**	

12 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enllumenat		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**50,000**	

13 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable alimentacio possible escenari		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,000**	

14 PDK2-AJZ0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

15 PDK1-DX9Y u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PG33-E6YM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pressa corret magatzem quadre general		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

17 PG6N-6Q13 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pressa corrent magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EKCIP203 UN Subm. i col. de caixa de sòl per a encastar en paviment SIMON 500 CIMA ref. 52050002-035 (o equivalent) de dos mòduls, profunditat regulable de 70 a 100 mm. composició:
1 Base endoll schuko doble 500 de color blanc.
2 Plaques de veu i dades amb finestreta per 1 presa RJ-45.
S'inclou cubeta, marc, placa embellidora i material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 PG2J-4BYT m Safata metàl·lica de xapa llisa Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contorn interior pavelló		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 04 INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEP6-8FV1 u Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici vestidors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	edifici serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

2 PEP7-8G6K u Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, col·locat en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre i ajustat a cabals de sortida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici vestidors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	edifici serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EF095710R UN Subm. i col. de ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil SOLER&PALAU sèrie TD-SILENT ECOWATT mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent.
Per a intercalar en conducte. Característiques:
Motor 230 V, corrent continu, 50/60 Hz, regulable. Amb sensor de cabal variable.
Protecció IP44.
Potència màxima absorbida: De 10 a 39 W.
Cabals: De 240 a 545 m3/h.
Pes. 6 kg.
Condicions de treball:
- Cabal. m3/h.
- Pressió. mm.c.a.
S'inclouen dos reixes de protecció i material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Mòdul vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 E000GF01R ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 80 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 E000GF02R ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 100 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 E000GF03R ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 E000GF05R ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 E000GF07R ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

9 E000GF11R ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 E0040Z95R UN Subm. i col. de reixa d´aire exterior INDUCTAIR mod. W de 600x345 mm. o equivalent,fabricada en acer galvanitzat i reixeta protectora d'acer inoxidable amb malla de 16 mm. Inclou marc de muntatge. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 E004U592R UN Subm. i col. de boca d'extracció INDUCTAIR SVA-80-9010 de 80 mm de diàmetre (o equivalent). Fabricada en acer lacat en color RAL 9010. Amb regulació de cabal telescòpica.. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

12 EALBVENT PA AJUDES DE VENTILACIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 05 DETECCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DG4L	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	boques d'incendi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PM32-H88H	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extintors magatzems		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	extintors consergeria control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	E827XNHRR	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. (Ei27reto)

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4	EZ01N008R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 3´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. (Ef01n008)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

5	EZ01N005R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. Totalment instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub entre Bies		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

6	E0DEEXT1R	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció d'incendis existent al pavelló. Inclou la connexió a xarxa existent per el fals sostre, passamurs, baixada a terra amb baina de protecció, tall de paviment zona porta metàl.lica i reposició d'aquest paviment, excavació de rasa i reposició de terres amb tub de PE 63 i protecció de formigó per el tub acopi de terres sobrants i trasllat a abocador homologat (taxes incloses),inclòs reposició de gespa existent. Connexiónat a nova BIE pista coberta. També inclou canonades, i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació. Totalment muntada i posada en funcionament. Amb ajudes de ram de paleta.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 06 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE93SP04	UN	Subm. i col. de mòdul fotovoltaic SUNPOWER mod. SPR-MAX6-460 COM (o equivalent). Característiques: Potència 460 W. Tensió nominal. 43,2 V. Tolerància potència: + 5%. Intensitat de curocircuit: 11'54 A. Tensió màxima del sistema 1500 V. Tipus de cèl·lules. Monocristal·lí. Dimensions: 2047x1039x35 mm. S'inclou p.p. d'estructura metàl·lic d'alumini amb 12 anys de garantia, formada per perfils, guies, triangles, pletines, cargols i material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	STRING 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	STRING 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	STRING 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	STRING 4		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	STRING 5		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	STRING 6		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7		S					120,000	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

2	EE93HI03	UN	Subm. i col. d'inversor de xarxa HUAWEI SUN2000-60KTL-M0-3PH (o equivalent). Característiques: Potència nominal. 60.000 W. 4MPPT. Potència màxima dentrada. 60.000 W Nombre d'entrades per MPPT. 8 Eficiència. 98'9%. Dimensions. 1075x555x300 mm Pes. 74 kg. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	EE99E0SF	UN	INST. ELÈCTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	EW99IM59R	UN	Subm. i col. de subquadre FOTOVOLTAICA format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G (o equivalent), protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ XARXA TERRES
Sub-capítol 01 XARXA TERRES PAVELLÓ

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEPACR02	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PGD1-E3BF u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pavelló		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

4 PG33-E68X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

5 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

6 EE07QU01 UN Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ XARXA TERRES
Sub-capítol 02 XARXA TERRES FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

2 PGD1-E3BF u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enllumenat exterior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 EEPACR02 PA Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 EE07QU01 UN Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EE07PL01 UN Subm. i col. de pou estrella de posta a terra INGESCO (o equivalent) format per:
1 Pont de comprovació format per pletina de coure amb aïlladors i bornes de connexió.
1 Placa de terres de Cu.
1 Arqueta de registre quadrada fabricada en polipropilè. Inclou tapa
60 kg. de compost mineral QUIBACSOL. Per augmentar la conductivitat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ XARXA TERRES
Sub-capítol 03 XARXA TERRES ENLLUMENAT EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG3B-E7CC m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Focus		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 PGD1-E3BF u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enllumenat exterior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 EEPACR02 PA Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EE07QU01 UN Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 08 ESCOMESES I AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY01ESCO	m	Partida que inclou la realització de les escomeses i connexions de les diferents xarxes generals, moviment de terres, materials, accessoris, etc. Incloses les ajudes de ram de paleta de les diferents instal·lacions, mà d'obra, petit material, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 3 09 INSTAL.LACIÓ AUDIOVISUAL, DADES I CONTROL CENTRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP42-HA41	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable Altaveus		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

2 PP45-667Q m Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fibra òptica		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**30,000**	

3 PP41-73DP m Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	marcadors electronics		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**160,000**	

4 PG2P-6SZK m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**240,000**	

5 PP35-HA3X u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

6 PP7C-66UJ u Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

7 PP72-67BC u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 PP11-BTL5 u Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 CECMP8 UN

Subm. i col. de proyector musical eCMP8 (o equivalent) de alta eficiencia preparado para instalaciones al aire libre, gracias a su robusta construcción con material resistente a agua y rayos ultravioleta (IP56). Incluye un woofer de 8´´ y un tweeter coaxial de 1,4´´. Entrega una potencia nominal de 150W @ 8O e incluye un transformador de línea 70/100V con 37,5/75/150W y 8 O como opciones de potencia.
S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 PG12-DH6Z u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 07 EQUIPAMENT
Titol 3 01 EQUIPAMENT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4P6-H9B1 m

Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,500	2,000			79,000	C#*D#*E#*F#
2			1,800	4,000			7,200	C#*D#*E#*F#
3			37,100	2,000			74,200	C#*D#*E#*F#
4			3,300	4,000			13,200	C#*D#*E#*F#
5			3,400	8,000	2,000		54,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,000

2 P4E4-5NS2 m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costelles suport grada		1,110	11,000	2,000		24,420	C#*D#*E#*F#
2	laterals grada		0,700	2,000	2,000		2,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,220

3 PQ52-H8XF m2

Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conserge		0,600	2,000			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,200**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 07 EQUIPAMENT
Titol 3 02 EQUIPAMENT SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany accessible D edifici vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	bany accessible H edifici vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	bany accessible H edifici serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	bany accessible H edifici serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PJ41-HA1Q u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany adaptat D edifici vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	bany adaptat H edifici vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	bany adaptat D edifici serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	bany adaptat H edifici serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Dutxes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 PJ43-HA1F u Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wc adaptat zona vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	wc dones zona serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	wc homes zona serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	wc dones zona vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	wc homes zona vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Vest àrbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 PJ40-HA23 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2	Mirall		10,000		0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000		1,500	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PQU5-0237 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PQ11-HAN3 m Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vesstidors		6,000			4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
2	Infermeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor Arbitres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

10 PQZ5-HAAD u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestuaris		6,000			4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
2	infermeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	vest arbitres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Capítol 07 EQUIPAMENT
Titol 3 03 EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PQS2-HBPD	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàsic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PQS1-HBPY	u	Cistella de bàsquet penjada del sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàsic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PQS2-HMAR	u	Marcador LED esportiu, compten amb una coberta transparent de PVC i tenen una alçada de 200 mm cadascun. Els seus llums LED de color verd i alta intensitat, unides al seu angle de visió horitzontal de 100 ° i vertical de 60 °, ofereixen una gran visibilitat des de totes les ubicacions de camp, permetent la perfecta llegibilitat dels dígits des d'una distància de fins a 125 metres, fins i tot de dia. Els indicadors 'LOCAL' i 'VISITANT' estan fabricats en vinil blanc. El sistema de control d'el marcador LED esportiu es realitza mitjançant un comandament a distància amb pantalla LCD i internet Wi, aconseguint un abast de fins a 300 metres aproximadament. La seva vida útil és de 100.000 hores.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 08 URBANITZACIÓ
Titol 3 01 PAVIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9E1-DMWH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona rampa pista tennis		36,520				36,520	C#*D#*E#*F#
2	zona accés camí de Reus		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **56,520**

2 P967-E9YX m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entorn pista		196,800				196,800	C#*D#*E#*F#
2	parterre passatge piscina		1,330	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
4			11,190				11,190	C#*D#*E#*F#
5			1,060				1,060	C#*D#*E#*F#
6	entre pilars pista		3,300	26,000			85,800	C#*D#*E#*F#
7			3,400	16,000			54,400	C#*D#*E#*F#
9	xafrans		4,900	4,000			19,600	C#*D#*E#*F#
11	parterre camí de Reus		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
12			3,980				3,980	C#*D#*E#*F#
13			3,980				3,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **486,810**

3 P966-H97W m Vorada de xapa galvanitzadan, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions amb pista, entre vorades de formigó		1,400	2,000	4,000		11,200	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	rampa tocant tennis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	accés passatge piscina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	triangle existent entrada camí de Reus		4,950				4,950	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,150**

4 P9G9-AIY9 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment dels xafrans, formigó rentat a l'àcid		32,090	4,000			128,360	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,360**

5 P9GB-4ANU m3 Paviment de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatges		406,000		0,150		60,900	C#*D#*E#*F#
2	Rampa tennis		50,680		0,150		7,602	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	triangle esistent accés camí de Reus		11,400		0,150		1,710	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **70,212**

6 P9Z3-DP5A m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment dels xafrans, formigó rentat a l'àcid		32,090	4,000			128,360	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Passatges		416,000				416,000	C#*D#*E#*F#
4	Rampa tennis		50,680				50,680	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	triangle esistent accés camí de Reus		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **606,440**

7 P936-E3FR m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre sauló en contacte amb tanca piscina		64,800	1,600	0,100		10,368	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,368**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 08 URBANITZACIÓ
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG19-DGM1 u Adequació del quadre de comandament i protecció existent. Inclosa obra civil necessària, cablejat, mecanismes, petit material i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en servei. A justificar per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000		0,600	0,400	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000	0,600			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

4 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa			125,000	0,400	0,150	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

5 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa			125,000	0,400	0,450	22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

6 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enllumenat		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	fanals		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,000**

7 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enllumenat		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

8 PDK2-AJZ0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PDK1-DX9Y u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PG33-E6QX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

2	fanals		4,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 PG33-E6V7 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
2	fanals 6m		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
3	FOCUS		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,000

12 FHQL1120 u

Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de SCHREDER o equivalent, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Projectors bàculs passatge piscina		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 FHM31FMD u

Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, al del passatge urbanitzat recentment, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bàculs passatge piscina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 08 URBANITZACIÓ
Titol 3 03 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS1-6U6I u

Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó parterre Avinguda Camí de Reus		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PJSA1-92KO u

Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PJSM1-HBBE u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PR20-ELJ6 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterre Avinguda Camí de Reus		44,000	5,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

5 PR36-8RVB m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra vegetal		44,000	5,000	0,100		22,000	C#*D#*E#*F#
2			56,000	1,200	0,100		6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,720**

6 PRA1-DOEL m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gespa		44,000	5,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

7 PR45B-8XSS u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterre tocant a la piscina		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 PR44D-8W7J u Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterre Avinguda Camí de Reus		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 PR60-8YSJ u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Populus alba		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipuanes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

10 PRZ0-905G u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutors de fusta		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

11 PFB4-DW5T m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub reg parterre Avinguda Camí de Reus		44,000	2,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

12 PFB4-DW45 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa secundaria		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

13 PJSD-JCON u Connexió a la xarxa existent amb connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PQ30-HA70 u Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 08 URBANITZACIÓ
Titol 3 04 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ19-8GB3	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona exterior pavelló		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PQ23-H8PP u

Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10. , col·locada amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre tocant piscina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PREUS 2023
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16C-6ESS	u	Seguretat i salut de l'obra d'acord al Pla de seguretat aprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

V. PRESSUPOST (quadre de preus 1, quadre de preus 2, pressupost, resum de pressupost, últim full)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Quadre de preus número 1

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1G22G3MD	u	Instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de vestidors i serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i 14 circuits, amb ajudes de ram de paleta. La partida contempla la realització de la instal·lació vista i tots els materials i accessoris necessaris. Inclou la instal·lació elèctrica de marcadors i canastes de bàsquet motoritzades (8 unitats), les dues cortines interiors motoritzades, i també la instal·lació elèctrica dels altaveus. (VUIT MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8.735,20 €
P-2	4B121AMD	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà i muntants cada 120 cm amb pletines de 50x10mm, de 100 cm d'alçària, soldada als perfils IPE 220 perimetrals, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclòs el vidre entre muntants, laminat de 6+6, fixat als muntants amb perfils en ´´U´´ d'acer galvanitzat. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	151,56 €
P-3	CECMP8	UN	Subm. i col. de proyector musical eCMP8 (o equivalent) de alta eficiencia preparado para instalaciones al aire libre, gracias a su robusta construcción con material resistente a agua y rayos ultravioleta (IP56). Incluye un woofer de 8´´ y un tweeter coaxial de 1,4´´. Entrega una potencia nominal de 150W @ 8O e incluye un transformador de línea 70/100V con 37,5/75/150W y 8 O como opciones de potencia. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	215,62 €
P-4	E000GF01R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 80 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €
P-5	E000GF02R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 100 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	16,76 €
P-6	E000GF03R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,88 €
P-7	E000GF05R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-8	E000GF07R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	21,41 €
P-9	E000GF11R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (VINT-I-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	27,02 €
P-10	E0040Z95R	UN	Subm. i col. de reixa d´aire exterior INDUCTAIR mod. W de 600x345 mm. o equivalent,fabricada en acer galvanitzat i reixeta protectora d'acer inoxidable amb malla de 16 mm. Inclou marc de muntatge. S'inclou material auxiliar de muntatge. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	123,01 €
P-11	E004U592R	UN	Subm. i col. de boca d'extracció INDUCTAIR SVA-80-9010 de 80 mm de diàmetre (o equivalent). Fabricada en acer lacat en color RAL 9010. Amb regulació de cabal telescòpica.. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	39,20 €
P-12	E0DEEXT1R	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció d'incendis existent al pavelló. Inclou la connexió a xarxa existent per el fals sostre, passamurs, baixada a terra amb baina de protecció, tall de paviment zona porta metàl.lica i reposició d'aquest paviment, excavació de rasa i reposició de terres amb tub de PE 63 i	3.800,00 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			protecció de formigó per el tub acopi de terres sobrants i trasllat a abocador homologat (taxes incloses),inclòs reposició de gespa existent. Connexiónat a nova BIE pista coberta. També inclou canonades, i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació. Totalment muntada i posada en funcionament. Amb ajudes de ram de paleta. (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	
P-13	E21D12MD	m	Retirada de tanca metàl·lica existent, inclòs les portes, amb mitjans manuals, càrrega i transport i cànon abocador (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €
P-14	E21D12OO	pa	Retirada de suport focus i altaveus de la paret del fronton per col.locar en un altre lloc del recinte esportiu. Retirada de quadre elèctric i toma d'aigua de la paret lateral del fronton i ubicació en nou lloc a decidir per la direcció facultativa. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00 €
P-15	E827XNHRR	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. (Ei27reto) (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9,63 €
P-16	E9E9V021M	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS (2 WC/2 lavabos/2 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21) (SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	628,43 €
P-17	E9E9V021R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SERVEIS (5 WC/3 lavabos) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21) (VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	823,43 €
P-18	E9E9V022R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI (1 WC/1 lavabo/4 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp22) (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	948,17 €
P-19	EALBVENT	PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals.	437,35 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions. (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)		
P-20	ED11SANE	u	Partida per a la realització de la instal.lació de sanejament de fecals, sense ajudes de ram de paleta. Inclou el moviment de terres, canonades, arquetes, pous,boneres,reixes, colzes, connexions, accessoris i petit material, mà d'obra i ajudes. Inclos la connexió a la xarxa existent ,material, accessoris, obra civil i reposicions de paviments. (SET MIL CENT CINQUANTA EUROS)	7.150,00	€
P-21	EE07PL01	UN	Subm. i col. de pou estrella de posta a terra INGESCO (o equivalent) format per: 1 Pont de comprovació format per pletina de coure amb aïlladors i bornes de connexió. 1 Placa de terres de Cu. 1 Arqueta de registre quadrada fabricada en polipropilè. Inclou tapa 60 kg. de compost mineral QUIBACSOL. Per augmentar la conductivitat. (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	536,01	€
P-22	EE07QU01	UN	Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	25,96	€
P-23	EE93HI03	UN	Subm. i col. d'inversor de xarxa HUAWEI SUN2000-60KTL-M0-3PH (o equivalent). Característiques: Potència nominal. 60.000 W. 4MPPT. Potència màxima dentrada. 60.000 W Nombre d'entrades per MPPT. 8 Eficiència. 98'9%. Dimensions. 1075x555x300 mm Pes. 74 kg. S'hi inclou material auxiliar de muntatge. (TRES MIL CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3.178,29	€
P-24	EE93SP04	UN	Subm. i col. de mòdul fotovoltaic SUNPOWER mod. SPR-MAX6-460 COM (o equivalent). Característiques: Potència 460 W. Tensió nominal. 43,2 V. Tolerància potència: + 5%. Intensitat de curocircuit: 11'54 A. Tensió màxima del sistema 1500 V. Tipus de cèl·lules. Monocristal·lí. Dimensions: 2047x1039x35 mm. S'inclou p.p. d'estructura metàl·lic d'alumini amb 12 anys de garantia, formada per perfils, guies, triangles, pletines, cargols i material auxiliar de muntatge. (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	390,41	€
P-25	EE99E0SF	UN	INST. ELÈCTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA (CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5.357,36	€
P-26	EEPACR02	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,84	€
P-27	EF095710R	UN	Subm. i col. de ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil SOLER&PALAU sèrie TD-SILENT ECOWATT mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent. Per a intercalar en conducte. Característiques: Motor 230 V, corrent continu, 50/60 Hz, regulable. Amb sensor de cabal variable. Protecció IP44. Potència màxima absorbida: De 10 a 39 W. Cabals: De 240 a 545 m3/h. Pes. 6 kg. Condicions de treball:	434,02	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Cabal. m3/h. - Pressió. mm.c.a. S'inclouen dos reixes de protecció i material auxiliar de muntatge. (QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-28	EF12SI96	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidroneumàtic d'aigua IBAIONDO mod. 100AMR-P-A (o equivalent) de 100 L. Característiques: Muntatge a terra. Posició vertical. Temperatura màxima de l'aigua. 100 ºC. Pressió màxima. 10 bar. Diàmetre. 450 mm. Alçada. 875 mm. Connexions. 1 1/4´´. Pes. 18 kg. S'inclou neteja i desinfecció d'acord amb l'annex 3 del RD.865/2003 per a la prevenció i el control de la legionel·losi i material auxiliar de muntatge. (SIS-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	607,54 €
P-29	EFVAAS99	PA	Connexió a xarxa existent. Inclou materials auxiliars. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	222,01 €
P-30	EHFOPP15	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua de NETEJA amb canonada de polipropilè SDR11 y SDR7'4, de diàmetres i gruixos homologats segons Reglament d'Aigües i d'acord amb plànols. S'inclouran claus de pas d'encastar de polipropilè, aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. als trams de canonades que passen per fals sostre, tub corrugat als trams de canonades encastatades, p.p. d'accessoris, suports i soldadura. (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P-31	EKCIP203	UN	Subm. i col. de caixa de sòl per a encastar en paviment SIMON 500 CIMA ref. 52050002-035 (o equivalent) de dos mòduls, profunditat regulable de 70 a 100 mm. composició: 1 Base endoll schuko doble 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per 1 presa RJ-45. S'inclou cubeta, marc, placa embellidora i material auxiliar de muntatge. (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	95,99 €
P-32	EW99IM53R	UN	Subm. i col. de Subquadre VESTUARIS I SERVEIS (SQ-VT) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G, (o equivalent) protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. S'inlou protecció a quadre general de distribució existent NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. (TRES MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3.851,29 €
P-33	EW99IM59R	UN	Subm. i col. de subquadre FOTOVOLTAICA format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G (o equivalent), protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. (CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	549,86 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	EY01ESCO	m	Partida que inclou la realització de les escomeses i connexions de les diferents xarxes generals, moviment de terres, materials, accessoris, etc. Incloses les ajudes de ram de paleta de les diferents instal·lacions, mà d'obra, petit material, etc. (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2.434,04	€
P-35	EZ00S404R	ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PE100, PN-10, de 40 mm. Fabricada segons UNE-EN 12201. Col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris. (Ef00pt04) (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59	€
P-36	EZ01N005R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. Totalment instal.lat (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	22,99	€
P-37	EZ01N008R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 3´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. (Ef01n008) (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	42,27	€
P-38	EZ04HE24R	UN	Subm. i col. de vàlvula de comporta de llautó, de 1 1/4´´, roscada. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef04mcae) (DISSET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	17,93	€
P-39	EZ04HF34R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbae) (ONZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	11,29	€
P-40	EZ04HF35R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbad) (VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,98	€
P-41	EZ05BF01R	u	Subm. i col. de ruixador antivandàlic ROCA FIT ref. A5B6661C00 (o equivalent), cromat. (Ef05fi01) (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,74	€
P-42	EZ05K701R	u	Sum. y col. de grifo de paso recto empotrable para ducha ROCA INSTANT ref. A5A2677C00 (o equivalent), cromado. (Ef05in01) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	58,30	€
P-43	EZ05K702R	u	Subm. i col. d'aixeta de repisa per a lavabo ROCA INSTANT ref. A5A4277C00 amb trencaxorros (o equivalent). Certificació AENOR. Cabal de 6 litres/minut. (Ef05in02) (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	53,90	€
P-44	EZ06DB01R	u	Subm. i col. d'urinari ROCA mod. CHIC ref. A35945L000 de color blanc (o equivalent), amb endoll d'alimentació, kit de fixació i tapa desguàs. S'inclou sifó. (Ef06ch01) (CENT CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	105,07	€
P-45	EZ06SV05R	u	Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. A325394 de 520x410 mm, color blanc (o equivalent). S'inclouen accessoris de fixació, desguàs, sifó cromat, aixetes seccionadores i tubs flexibles d'alimentació. (Ef06vi05) (CENT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	100,07	€
P-46	EZ06SV17R	u	Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. A342394 de 665 mm de longitud,(o equivalent) color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i mecanisme de descàrega amb doble polsador 3/6 litres, clau seccionadora, tub flexible d'alimentació, maniguet o colze d'unió per a evacuació i material auxiliar de muntatge. (Ef06vi17) (CENT VUITANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	180,31	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-47	EZ23ZP14R	UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON sèrie TA-MATIC 3400 (o equivalent), DN-20. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef23tm14) (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	567,10	€
P-48	EZ31B706R	UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO sèrie HIDRA B1 mod. TH60, classe B-125 (o equivalent), tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge. (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	49,03	€
P-49	EZ379J30R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 20 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv0) (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	25,93	€
P-50	EZ379J32R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 32 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv2) (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	36,22	€
P-51	EZ379J33R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 40 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv3) (CINQUANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	57,10	€
P-52	EZ379103DR	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f103f) (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26	€
P-53	EZ379104AR	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f104f) (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	12,27	€
P-54	EZ379106801R	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f01) (MIL DOS-CENTS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.200,24	€
P-55	EZ379106802R	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 - 1 Entrada de PP20 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 -1 Vàlvula de papallona DN-12 - 1 Filtre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f02) (MIL TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.033,67	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	EZ379201A6R	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f201ce) (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35	€
P-57	EZ37920386R	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-035 i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f203ce) (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	27,37	€
P-58	EZ382701R	u	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO 27 ECO ref. 10636 (o equivalent). Per a instal·lació encastad. Pulsació suau. (Ef382701) (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	65,25	€
P-59	EZ56X901R	UN	Subm. i col. de bomba circuladora simple de rotor humit WILO mod. STAR-Z 25/6 EM. (o equivalent) Característiques: 1 Velocitat Tensió: 1x230V/50 Hz. Diàmetre de connexió: 1´´ Condicions de treball: Cabal: m3/h. Pressió: m.c.a. S'inclou connexió elèctrica, unions i material auxiliar de muntatge. (Ef56sz01) (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	457,15	€
P-60	EZ5CB020R	UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 1 Purgador automàtic. * 1 Termòmetre. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	143,97	€
P-61	EZ5CD025R	UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-25. 1 Vàlvula de retenció DN-25. 2 Maniguets antivibratoris DN-25. 1 Filtre colador DN-25. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Efcob025) (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	392,04	€
P-62	EZGN0711R	PA	Partida de connexió a la instal·lació de fontaneria existent del complexe (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	145,57	€
P-63	F302COMB02R	UN	Subm. i col. d'unitat COMBO de MIDEA (o equivalent), per a producció d'ACS mitjançant circuit d'aigua. Format per: Característiques: * Capacitat calorifica. 2'3 KW	1.831,21	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Capacitat dipósit. 284 l. * Conexions hidrauliques. 3/4´´. * Refrigerant. R410A. * Alimentació elèctrica. Monofàsica, 230 V, 50 Hz. S'inclou safata de drenatge PAC-DP01E, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Fa02COMB02) (MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-64	FHM31FMD	u	Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, al del passatge urbanitzat recentment, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	715,66	€
P-65	FHQL1120	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de SCHREDER o equivalent, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	159,89	€
P-66	P1510-35FE	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	85,16	€
P-67	P16C-6ESS	u	Seguretat i salut de l'obra d'acord al Pla de seguretat aprovat (TRENTA-TRES MIL CENT ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	33.111,13	€
P-68	P1B1-HOTT	u	Retirada de mobiliari o equipament fix urbà i trasllat a nova ubicació o magatzem municipal (VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	28,14	€
P-69	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
P-70	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	27,56	€
P-71	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	38,50	€
P-72	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58	€
P-73	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03	€
P-74	P21G1-4RMO	u	Desmuntatge, retirada, càrrega i transport i cànon d'abocador de la instal·lació de reg (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00	€
P-75	P21GM-FICX	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	P21R0-92IB	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,34 €
P-77	P21R0-92MO	u	Partida per enretirar el paviment de gespa artificial de ls pista de tennis, així com la base de sorra silícia, xarxes, projectors, bàculs, etc inclòs càrrega, transport i cànon d'abocador (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P-78	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3,93 €
P-79	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3,40 €
P-80	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76 €
P-81	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-82	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €
P-83	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	39,97 €
P-84	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86 €
P-85	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79 €
P-86	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P-87	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-88	P244-4I57	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88 €
P-89	P2R3-FIN0	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-90	P2RA-EU3X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P-91	P352-4RYR	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	194,35 €
P-92	P380-3CP3	kg	Armadura per a riostres i basaments AP400 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-93	P384-MSES	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	106,73 €
P-94	P3Z3-MNQH	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P-95	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P-96	P442-DG05	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-97	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-98	P44C-DP2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P-99	P4520-IJ88	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	153,04 €
P-100	P45C6-6NXB	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	247,45 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	P4BC-43MX	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-102	P4DG-3XPY	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	22,33 €
P-103	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	37,15 €
P-104	P4L5-6DZQ	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	44,83 €
P-105	P4P6-H9B1	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada (CENT UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	101,63 €
P-106	P531-9BC1	m2	´´Subministrament i col•locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil safata metàl·lic Eurobac 80 CD (1.405.80) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. ´´ (CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	118,30 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	P531-9FC4	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en horitzontal del perfil safata metàl·lic Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,20 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als nervis de les safates. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent) (CENT DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	117,42 €
P-108	P531-9FF1	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en vertical del perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,00 mm de gruix, amb perforat sistema HP (Haironphone) a la part plana (vall) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació en horitzontal de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als separadors. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 (https://www.environdec.com/). Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent) (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	116,30 €
P-109	P531-9PC1	m2	Subministrament i col.locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,20 mm de gruix, amb perforacions en les parts planes sistema Haironphone HP segons homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN	108,10 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012. (CENT VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)		
P-110	P531-9PC2	ml	Subministrament i col·locació de rematería general (carener, coronaments, laterals, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i prelacat amb revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (VINT-I-SIS EUROS)	26,00	€
P-111	P531-9PC3	ml	Subministrament i col·locació de canal Sandwich in situ amb xapa inferior de 1,20 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat, aïllament panell de llana de roca de 80 mm. i xapa exterior de 0,6 mm. en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€
P-112	P531-9PC5	ml	Subministrament i col·locació de rematería general (peus de planxa, cantonades, coronacions, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent)(reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (VINT-I-SIS EUROS)	26,00	€
P-113	P531-9PC6	ml	Subministrament i col·locació de remats de forats (portes, finestres, etc...) amb xapa de 0,7 mm. de gruix en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent) (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	38,50	€
P-114	P560-6PMO	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil 50x20mm i junts d'estanqueïtat, col·locat (CENT DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	110,77	€
P-115	P5ZZ8-52JG	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment, de 20 cm de diàmetre, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	21,43	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	P6142-56T4	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41 €
P-117	P6145-56PK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 24x11,5x9 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27,83 €
P-118	P63A-6EXT	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	40,86 €
P-119	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	249,98 €
P-120	P662-6YMO	m2	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	151,96 €
P-121	P721-5QJ5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,68 €
P-122	P7B2-5RJA	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08 €
P-123	P7C45-5PNS	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locada sense adherir (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	12,57 €
P-124	P7D6-6INT	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´ o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
P-125	P7D6-6R90	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de cinc mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC3 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 2702 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. El preu no inclou l'emprimació ni el revestiment posterior. (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,88 €
P-126	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	17,77	€
P-128	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
P-129	P822-3NRJ	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	24,52	€
P-130	P83EO-8S5B	m2	Revestiment vertical amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, amb ones cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial, entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	25,43	€
P-131	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78	€
P-132	P8J2-C581	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	23,55	€
P-133	P8J2-C582	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	31,55	€
P-134	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44	€
P-135	P928-DX7O	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	24,51	€
P-136	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	24,51	€
P-137	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03	€
P-138	P93I-57SP	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94	€
P-139	P93M-3G31	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 5 cm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	9,24	€
P-140	P93M-LNMO	m2	Preparación de la superficie mediante dianovado mecánico de alta velocidad, dotado de aspirador para mantener un ambiente limpio y el sustrato exento de polvo, eliminando lechadas superficiales	23,30	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			y material mal adherido, consiguiendo así una superficie de poro abierto. Masillado de fisuras y desperfectos con resina epoxi. Capa de imprimación epoxi 100% sólidos bicomponente como puente de unión entre el pavimento y sistema a aplicar. Capa de resina acrílica de base armada con sílice, granulometria 0,3- 0,8 para regularización de pequeñas imperfecciones. Capa de fondo formada por resinas acrílicas y componentes sólidos (árido de granulometría 0,0-0,4) con el color incorporado. Capa superficial formada por una mezcla de resinas y microgranos muy finos estructurados en profundidad, como sellado del sistema y protección del mismo. Marcado de las líneas de juego de 5 cm según nomas N.I.D.E efectuado en color a elegir con pintura acrílica compatible con el pavimento. Incluye las cinco pistas, básquet, futbol sala y 3 de mini básquet. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)		
P-141	P966-H97W	m	Vorada de xapa galvanitzadan, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó (QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	40,18	€
P-142	P967-E9YX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56	€
P-143	P9D5-35ZY	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,64	€
P-144	P9E1-DMWH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	34,13	€
P-145	P9G3-DVV5	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37	€
P-146	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90	€
P-147	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	22,56	€
P-148	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	47,51	€
P-149	P9GB-4ANU	m3	Paviment de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	136,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-150	P9S1-AJ8S	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	58,37	€
P-151	P9S1-AJ8W	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	46,89	€
P-152	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60	€
P-153	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	161,03	€
P-154	PAF6-7IG4	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	202,50	€
P-155	PAR5-6NMQ	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	357,36	€
P-156	PAR5-6NMR	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	252,19	€
P-157	PAVL-CMOD	u	Lona, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de “cincha” tubular CRT 2200 kg. Color RAL i tela de color llis, col·locat amb fixacions mecàniques, tot inclòs i instal.lat. (DOS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2.076,39	€
P-158	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (TRES-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	310,61	€
P-159	PB12-DIMO	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix. (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	774,70	€
P-160	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	102,23	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-161	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,58	€
P-162	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30	€
P-163	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	210,70	€
P-164	PBA5-HB5C	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE (19x32 m, 1 voleibol, 1 basket), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	575,71	€
P-165	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	83,70	€
P-166	PC1H-5CM1	u	Subministrament de totes les grapes d'alumini comploplast vicoclick. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida PC1H-5CMO 0 . (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS)	2.472,00	€
P-167	PC1H-5CM2	u	Subministrament de tots els perfils necessaris per a la instal·lació de la façana de policarbonat, marcs, accessoris, juntes, etc. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida EC151MOD (QUATRE MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4.042,40	€
P-168	PC1H-5CM3	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 60x60x3 mm d'acer galvanitzat, de JANSEN o equivalent, revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, manetes, tiradors, molles per frenar les portes, etc. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	242,00	€
P-169	PC1H-5CM4	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes abatibles d'accés a la instal·lació esportiva. Portes amb bastiments perimetrals de 80x40x3 mm amb malla interior de reixa de simple torsió d'acer galvanitzat. Inclou ferratges, frontisses, panys, accessoris, passadors, etc. (NORANTA-CINC EUROS)	95,00	€
P-170	PC1H-5CM5	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 100x80x3 mm i 80x80x3mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys,molles per frenar les portes, etc. (CENT DEU EUROS)	110,00	€
P-171	PC1H-5CMO	m2	Suministro y colocación de sistema modular doble de policarbonato celular coextruido Isowall 60 PLUS de Isopan, Villaescusa o equivalente, en la fachada exterior con protección UV, de 13 paredes, 12 cámaras y de 60 mm de espesor, color traslucido-opal a Definir por la D.F. y largo aprox de 7200 mm, fabricado a medida, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación lineal, apto para una distancia entre apoyos de hasta 3000 mm. Clasificación Europea a la reacción al fuego: Bs1d0, con extremos cerrados mediante cinta de aluminio adhesiva porosa, incluso en p.p de cortes del panel. Se recomienda la mecanización de colisos para facilitar la dilatación del panel. Sistema aplicado sólo en vertical, conjunto de fijación mecánica a la estructura mediante tornillería de 6,3 y arandela de acero inoxidable	57,60	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			con neoprenica EPDM, fijado a correas metálicas existentes. El sistema está previsto con un marco perimetral de aluminio con rotura de puente térmico en el exterior y tapeta exterior de sistema, con guarnición estanca y acabado prelacado color estándar, a definir por la D.F. Precio suministro 39,60 €/m2. Precio instalación 12 €/m2. Total 51,60 €/m2. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)		
P-172	PD1D-61MO	u	Tall de 10cm d'ample en ala de la IPE450 coberta per sortida cap el baixant D10, unió amb colze i segellat. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	41,90	€
P-173	PD1H-I6MO	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,84	€
P-174	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	91,51	€
P-175	PD31-568X	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	167,07	€
P-176	PD34-B28Y	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30	€
P-177	PD5A-5Z4S	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	42,83	€
P-178	PD5M-50UH	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59	€
P-179	PD78-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	27,99	€
P-180	PD7G-EKRN	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	22,33	€
P-181	PD7G-EKS4	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	22,38	€
P-182	PD7G-EKS6	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,48	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-183	PD87-EPRO	m3	Formigó protector per a rases i pous, de formigó hm-20/P/20 (VUITANTA-UN EUROS)	81,00	€
P-184	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44	€
P-185	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	33,72	€
P-186	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	82,27	€
P-187	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	64,24	€
P-188	PEP7-8G6K	u	Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, col·locat en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre i ajustat a cabals de sortida (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32	€
P-189	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-190	PFB4-DW5T	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04	€
P-191	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-192	PG19-DGM1	u	Adequació del quadre de comandament i protecció existent. Inclosa obra civil necessària, cablejat, mecanismes, petit material i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en servei. A justificar per la direcció facultativa. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-193	PG19-DGMO	u	Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat i BT de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, nou cablejat, etc. inclos arquetes de registre en les zones on es realitzaran les connexions dels quadres actuals (CINC MIL DOS-CENTS EUROS)	5.200,00	€
P-194	PG1B-DGQ7	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	157,02	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-195	PG2J-4BYT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	38,02	€
P-196	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54	€
P-197	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70	€
P-198	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59	€
P-199	PG33-E6QX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79	€
P-200	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS)	5,00	€
P-201	PG33-E6YM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52	€
P-202	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4,55	€
P-203	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61	€
P-204	PG6N-6Q13	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (DISSET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	17,14	€
P-205	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	25,22	€
P-206	PH54-AJLE	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (SETANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	75,15	€
P-207	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	159,91	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-208	PHA2-3A9J	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat, muntada superficialment al sostre (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	38,31 €
P-209	PHQE-C06K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	490,08 €
P-210	PJ186-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	105,31 €
P-211	PJ187-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (QUARANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	40,07 €
P-212	PJ241-3CQ2	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	104,45 €
P-213	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P-214	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	83,66 €
P-215	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	242,71 €
P-216	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	350,62 €
P-217	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	18,49 €
P-218	PJS1-6U6I	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	35,70 €
P-219	PJSA1-92KO	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (SEIXANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	61,06 €
P-220	PJSD-JCON	u	Connexió a la xarxa existent amb connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	682,42 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-221	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (VINT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	20,97	€
P-222	PM20-DG4L	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	289,51	€
P-223	PM32-H88H	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	78,79	€
P-224	PP11-BTL5	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	40,83	€
P-225	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (MIL VUIT-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.805,63	€
P-226	PP41-73DP	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-227	PP42-HA41	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	0,89	€
P-228	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44	€
P-229	PP72-67BC	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	365,12	€
P-230	PP7C-66UJ	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (CENT SETANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	171,10	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-231	PQ11-HAN3	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	93,46 €
P-232	PQ19-8GB3	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	382,31 €
P-233	PQ23-H8PP	u	Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10. , col·locada amb fixacions mecàniques. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	293,34 €
P-234	PQ30-HA70	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular, ancorada amb dau de formigó (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	484,50 €
P-235	PQ52-H8XF	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	247,39 €
P-236	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	96,69 €
P-237	PQS1-HBPY	u	Cistella de bàsquet penjada del sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàsic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor (TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3.625,85 €
P-238	PQS2-HBPD	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàsic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació (DEU MIL UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	10.001,16 €
P-239	PQS2-HMAR	u	Marcador LED esportiu, compten amb una coberta transparent de PVC i tenen una alçada de 200 mm cadascun. Els seus llums LED de color verd i alta intensitat, unides al seu angle de visió horitzontal de 100 ° i vertical de 60 °, ofereixen una gran visibilitat des de totes les ubicacions de camp, permetent la perfecta llegibilitat dels dígits des d'una distància de fins a 125 metres, fins i tot de dia. Els indicadors 'LOCAL' i 'VISITANT' estan fabricats en vinil blanc. El sistema de control d'el marcador LED esportiu es realitza mitjançant un comandament a distància amb pantalla LCD i internet Wi, aconseguint un abast de fins a 300 metres aproximadament. La seva vida útil és de 100.000 hores. (VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	808,90 €
P-240	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	468,89 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-241	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	107,81 €
P-242	PQU5-0237	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	181,31 €
P-243	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P-244	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-245	PR36-8RVB	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	82,33 €
P-246	PR44D-8W7J	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	61,67 €
P-247	PR45B-8XSS	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	64,85 €
P-248	PR60-8YSJ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	62,43 €
P-249	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	319,06 €
P-250	PRA1-DOEL	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-251	PRZ0-905G	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	19,17 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Quadre de preus número 2

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-1	1G22G3MD	u	Instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de vestidors i serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i 14 circuits, amb ajudes de ram de paleta. La partida contempla la realització de la instal·lació vista i tots els materials i accessoris necessaris. Inclou la instal·lació elèctrica de marcadors i canastes de bàsquet motoritzades (8 unitats), les dues cortines interiors motoritzades, i també la instal·lació elèctrica dels altaveus.	**8.735,20**	**€**
			Altres conceptes	8.735,20000	€
P-2	4B121AMD	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà i muntants cada 120 cm amb pletines de 50x10mm, de 100 cm d'alçària, soldada als perfils IPE 220 perimetrals, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclòs el vidre entre muntants, laminat de 6+6, fixat als muntants amb perfils en ´´U´´ d'acer galvanitzat.	**151,56**	**€**
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,83000	€
	K89BADJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	31,94891	€
	KB121AEM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	78,78465	€
			Altres conceptes	-0,00356	€
P-3	CECMP8	UN	Subm. i col. de proyector musical eCMP8 (o equivalent) de alta eficiencia preparado para instalaciones al aire libre, gracias a su robusta construcción con material resistente a agua y rayos ultravioleta (IP56). Incluye un woofer de 8´´ y un tweeter coaxial de 1,4´´. Entrega una potencia nominal de 150W @ 8O e incluye un transformador de línea 70/100V con 37,5/75/150W y 8 O como opciones de potencia. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	**215,62**	**€**
			Sense descomposició	215,62000	€
P-4	E000GF01R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 80 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**16,65**	**€**
			Sense descomposició	16,65000	€
P-5	E000GF02R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 100 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**16,76**	**€**
			Sense descomposició	16,76000	€
P-6	E000GF03R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**17,88**	**€**
			Sense descomposició	17,88000	€
P-7	E000GF05R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**19,74**	**€**
			Sense descomposició	19,74000	€
P-8	E000GF07R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**21,41**	**€**
			Sense descomposició	21,41000	€
P-9	E000GF11R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**27,02**	**€**
			Sense descomposició	27,02000	€
P-10	E0040Z95R	UN	Subm. i col. de reixa d´aire exterior INDUCTAIR mod. W de 600x345 mm. o equivalent,fabricada en acer galvanitzat i reixeta protectora d'acer inoxidable amb malla de 16 mm. Inclou marc de muntatge. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**123,01**	**€**
			Sense descomposició	123,01000	€
P-11	E004U592R	UN	Subm. i col. de boca d'extracció INDUCTAIR SVA-80-9010 de 80 mm de diàmetre (o equivalent). Fabricada en acer lacat en color RAL 9010. Amb regulació de cabal telescòpica.. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.	**39,20**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	39,20000 €
P-12	E0DEEXT1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció d'incendis existent al pavelló. Inclou la connexió a xarxa existent per el fals sostre, passamurs, baixada a terra amb baina de protecció, tall de paviment zona porta metàl.lica i reposició d'aquest paviment, excavació de rasa i reposició de terres amb tub de PE 63 i protecció de formigó per el tub acopi de terres sobrants i trasllat a abocador homologat (taxes incloses),inclòs reposició de gespa existent. Connexiónat a nova BIE pista coberta. També inclou canonades, i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació. Totalment muntada i posada en funcionament. Amb ajudes de ram de paleta.	**3.800,00 €**
			Sense descomposició	3.800,00000 €
P-13	E21D12MD	m	Retirada de tanca metàl·lica existent, inclòs les portes, amb mitjans manuals, càrrega i transport i cànon abocador	**4,16 €**
			Sense descomposició	4,16000 €
P-14	E21D12OO	pa	Retirada de suport focus i altaveus de la paret del fronton per col.locar en un altre lloc del recinte esportiu. Retirada de quadre elèctric i toma d'aigua de la paret lateral del fronton i ubicació en nou lloc a decidir per la direcció facultativa.	**550,00 €**
			Sense descomposició	550,00000 €
P-15	E827XNHR	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. (Ei27reto)	**9,63 €**
			Sense descomposició	9,63000 €
P-16	E9E9V021M	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS (2 WC/2 lavabos/2 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21)	**628,43 €**
			Sense descomposició	628,43000 €
P-17	E9E9V021R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SERVEIS (5 WC/3 lavabos) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21)	**823,43 €**
			Sense descomposició	823,43000 €
P-18	E9E9V022R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI (1 WC/1 lavabo/4 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp22)	**948,17 €**
			Sense descomposició	948,17000 €
P-19	EALBVENT	PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó.	**437,35 €**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.			
				Sense descomposició	437,35000	€
P-20	ED11SANE	u	Partida per a la realització de la instal.lació de sanejament de fecals, sense ajudes de ram de paleta. Inclou el moviment de terres, canonades, arquetes, pous,boneres,reixes, colzes, connexions, accessoris i petit material, mà d'obra i ajudes. Inclos la connexió a la xarxa existent ,material, accessoris, obra civil i reposicions de paviments.		**7.150,00**	**€**
				Sense descomposició	7.150,00000	€
P-21	EE07PL01	UN	Subm. i col. de pou estrella de posta a terra INGESCO (o equivalent) format per: 1 Pont de comprovació format per pletina de coure amb aïlladors i bornes de connexió. 1 Placa de terres de Cu. 1 Arqueta de registre quadrada fabricada en polipropilè. Inclou tapa 60 kg. de compost mineral QUIBACSOL. Per augmentar la conductivitat.		**536,01**	**€**
	BR04IN04	KG	SALS QUIBACSOL INGESCO		227,40000	€
	BR04IN03	UN	ARQUETA INGESCO PP 30x30x30 cm. 253058		36,48000	€
	BE07PL02	UN	PLACA DE COURE INGESCO DE 500x500 mm. 251011		168,98000	€
	BE07IN04	UN	PONT DE COMPROVACIO EN CAIXA INGESCO 250006.		60,97000	€
				Altres conceptes	42,18000	€
P-22	EE07QU01	UN	Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris.		**25,96**	**€**
	BE07QU01	UN	Caixa seccionadora de terres QUINTELA PCT-C.		16,47000	€
				Altres conceptes	9,49000	€
P-23	EE93HI03	UN	Subm. i col. d'inversor de xarxa HUAWEI SUN2000-60KTL-M0-3PH (o equivalent). Característiques: Potència nominal. 60.000 W. 4MPPT. Potència màxima dentrada. 60.000 W Nombre d'entrades per MPPT. 8 Eficiència. 98'9%. Dimensions. 1075x555x300 mm Pes. 74 kg. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.		**3.178,29**	**€**
				Sense descomposició	3.178,29000	€
P-24	EE93SP04	UN	Subm. i col. de mòdul fotovoltaic SUNPOWER mod. SPR-MAX6-460 COM (o equivalent). Característiques: Potència 460 W. Tensió nominal. 43,2 V. Tolerància potència: + 5%. Intensitat de curocircuit: 11'54 A. Tensió màxima del sistema 1500 V. Tipus de cèl·lules. Monocristal·lí. Dimensions: 2047x1039x35 mm. S'inclou p.p. d'estructura metàll·lic d'alumini amb 12 anys de garantia, formada per perfils, guies, triangles, pletines, cargols i material auxiliar de muntatge.		**390,41**	**€**
				Sense descomposició	390,41000	€
P-25	EE99E0SF	UN	INST. ELÈCTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA		**5.357,36**	**€**
				Sense descomposició	5.357,36000	€
P-26	EEPACR02	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents.		**68,84**	**€**
				Sense descomposició	68,84000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	EF095710R	UN	Subm. i col. de ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil SOLER&PALAU sèrie TD-SILENT ECOWATT mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent. Per a intercalar en conducte. Característiques: Motor 230 V, corrent continu, 50/60 Hz, regulable. Amb sensor de cabal variable. Protecció IP44. Potència màxima absorbida: De 10 a 39 W. Cabals: De 240 a 545 m3/h. Pes. 6 kg. Condicions de treball: - Cabal. m3/h. - Pressió. mm.c.a. S'inclouen dos reixes de protecció i material auxiliar de muntatge.	**434,02** €
			Sense descomposició	434,02000 €
P-28	EF12SI96	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidroneumàtic d'aigua IBAIONDO mod. 100AMR-P-A (o equivalent) de 100 L. Característiques: Muntatge a terra. Posició vertical. Temperatura màxima de l'aigua. 100 ºC. Pressió màxima. 10 bar. Diàmetre. 450 mm. Alçada. 875 mm. Connexions. 1 1/4´´. Pes. 18 kg. S'inclou neteja i desinfecció d'acord amb l'annex 3 del RD.865/2003 per a la prevenció i el control de la legionel·losi i material auxiliar de muntatge.	**607,54** €
			Sense descomposició	607,54000 €
P-29	EFVAAS99	PA	Connexió a xarxa existent. Inclou materials auxiliars.	**222,01** €
			Sense descomposició	222,01000 €
P-30	EHFOPP15	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua de NETEJA amb canonada de polipropilè SDR11 y SDR7'4, de diàmetres i gruixos homologats segons Reglament d'Aigües i d'acord amb plànols. S'inclouran claus de pas d'encastar de polipropilè, aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. als trams de canonades que passen per fals sostre, tub corrugat als trams de canonades encastatades, p.p. d'accessoris, suports i soldadura.	**65,00** €
			Sense descomposició	65,00000 €
P-31	EKCIP203	UN	Subm. i col. de caixa de sòl per a encastar en paviment SIMON 500 CIMA ref. 52050002-035 (o equivalent) de dos mòduls, profunditat regulable de 70 a 100 mm. composició: 1 Base endoll schuko doble 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per 1 presa RJ-45. S'inclou cubeta, marc, placa embellidora i material auxiliar de muntatge.	**95,99** €
			Sense descomposició	95,99000 €
P-32	EW99IM53R	UN	Subm. i col. de Subquadre VESTUARIS I SERVEIS (SQ-VT) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G, (o equivalent) protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. S'inlou protecció a quadre general de distribució existent NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	**3.851,29** €
			Sense descomposició	3.851,29000 €
P-33	EW99IM59R	UN	Subm. i col. de subquadre FOTOVOLTAICA format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G (o equivalent), protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.	**549,86** €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.		
	EE99CP91	UN	SUBQUADRE FOTOVOLTAICA	509,96000	€
			Altres conceptes	39,90000	€
P-34	EY01ESCO	m	Partida que inclou la realització de les escomeses i connexions de les diferents xarxes generals, moviment de terres, materials, accessoris, etc. Incloses les ajudes de ram de paleta de les diferents instal·lacions, mà d'obra, petit material, etc.	**2.434,04**	**€**
			Sense descomposició	2.434,04000	€
P-35	EZ00S404R	ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PE100, PN-10, de 40 mm. Fabricada segons UNE-EN 12201. Col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris. (Ef00pt04)	**3,59**	**€**
			Sense descomposició	3,59000	€
P-36	EZ01N005R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. Totalment instal.lat	**22,99**	**€**
			Sense descomposició	22,99000	€
P-37	EZ01N008R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 3´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. (Ef01n008)	**42,27**	**€**
			Sense descomposició	42,27000	€
P-38	EZ04HE24R	UN	Subm. i col. de vàlvula de comporta de llautó, de 1 1/4´´, roscada. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef04mcae)	**17,93**	**€**
			Sense descomposició	17,93000	€
P-39	EZ04HF34R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbae)	**11,29**	**€**
			Sense descomposició	11,29000	€
P-40	EZ04HF35R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbad)	**8,98**	**€**
			Sense descomposició	8,98000	€
P-41	EZ05BF01R	u	Subm. i col. de ruixador antivandàlic ROCA FIT ref. A5B6661C00 (o equivalent), cromat. (Ef05fi01)	**59,74**	**€**
			Sense descomposició	59,74000	€
P-42	EZ05K701R	u	Sum. y col. de grifo de paso recto empotrable para ducha ROCA INSTANT ref. A5A2677C00 (o equivalent), cromado. (Ef05in01)	**58,30**	**€**
			Sense descomposició	58,30000	€
P-43	EZ05K702R	u	Subm. i col. d'aixeta de repisa per a lavabo ROCA INSTANT ref. A5A4277C00 amb trencaxorros (o equivalent). Certificació AENOR. Cabal de 6 litres/minut. (Ef05in02)	**53,90**	**€**
			Sense descomposició	53,90000	€
P-44	EZ06DB01R	u	Subm. i col. d'urinari ROCA mod. CHIC ref. A35945L000 de color blanc (o equivalent), amb endoll d'alimentació, kit de fixació i tapa desguàs. S'inclou sifó. (Ef06ch01)	**105,07**	**€**
			Sense descomposició	105,07000	€
P-45	EZ06SV05R	u	Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. A325394 de 520x410 mm, color blanc (o equivalent). S'inclouen accessoris de fixació, desguàs, sifó cromat, aixetes seccionadores i tubs flexibles d'alimentació. (Ef06vi05)	**100,07**	**€**
			Sense descomposició	100,07000	€
P-46	EZ06SV17R	u	Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. A342394 de 665 mm de longitud,(o equivalent) color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i mecanisme de descàrega amb doble polsador 3/6 litres, clau seccionadora, tub flexible d'alimentació, maniguet o colze d'unió per a evacuació i material auxiliar de muntatge. (Ef06vi17)	**180,31**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	180,31000 €
P-47	EZ23ZP14R	UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON sèrie TA-MATIC 3400 (o equivalent), DN-20. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef23tm14)	**567,10 €**
			Sense descomposició	567,10000 €
P-48	EZ31B706R	UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO sèrie HIDRA B1 mod. TH60, classe B-125 (o equivalent), tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.	**49,03 €**
			Sense descomposició	49,03000 €
P-49	EZ379J30R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 20 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv0)	**25,93 €**
			Sense descomposició	25,93000 €
P-50	EZ379J32R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 32 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv2)	**36,22 €**
			Sense descomposició	36,22000 €
P-51	EZ379J33R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 40 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv3)	**57,10 €**
			Sense descomposició	57,10000 €
P-52	EZ379103D	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f103f)	**9,26 €**
			Sense descomposició	9,26000 €
P-53	EZ379104A	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f104f)	**12,27 €**
			Sense descomposició	12,27000 €
P-54	EZ37910680	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f01)	**1.200,24 €**
			Sense descomposició	1.200,24000 €
P-55	EZ37910680	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 - 1 Entrada de PP20 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 -1 Vàlvula de papallona DN-12 - 1 Filtre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f02)	**1.033,67 €**
			Sense descomposició	1.033,67000 €
P-56	EZ379201A6	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm.(o equivalent)	**19,35 €**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f201ce)	
			Sense descomposició	19,35000 €
P-57	EZ37920386	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm.(o equivalent)	**27,37 €**
			Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-035 i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f203ce)	
			Sense descomposició	27,37000 €
P-58	EZ382701R	u	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO 27 ECO ref. 10636 (o equivalent). Per a instal·lació encastad. Pulsació suau. (Ef382701)	**65,25 €**
			Sense descomposició	65,25000 €
P-59	EZ56X901R	UN	Subm. i col. de bomba circuladora simple de rotor humit WILO mod. STAR-Z 25/6 EM. (o equivalent) Característiques: 1 Velocitat Tensió: 1x230V/50 Hz. Diàmetre de connexió: 1´´ Condicions de treball: Cabal: m3/h. Pressió: m.c.a. S'inclou connexió elèctrica, unions i material auxiliar de muntatge. (Ef56sz01)	**457,15 €**
			Sense descomposició	457,15000 €
P-60	EZ5CB020R	UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 1 Purgador automàtic. * 1 Termòmetre. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**143,97 €**
			Sense descomposició	143,97000 €
P-61	EZ5CD025R	UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-25. 1 Vàlvula de retenció DN-25. 2 Maniguets antivibratoris DN-25. 1 Filtre colador DN-25. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Efcob025)	**392,04 €**
			Sense descomposició	392,04000 €
P-62	EZGN0711R	PA	Partida de connexió a la instal·lació de fontaneria existent del complexe	**145,57 €**
			Sense descomposició	145,57000 €
P-63	F302COMB0	UN	Subm. i col. d'unitat COMBO de MIDEA (o equivalent), per a producció d'ACS mitjançant circuit d'aigua. Format per: Característiques: * Capacitat calorifica. 2'3 KW * Capacitat dipósit. 284 l. * Conexions hidrauliques. 3/4´´. * Refrigerant. R410A. * Alimentació elèctrica. Monofàsica, 230 V, 50 Hz. S'inclou safata de drenatge PAC-DP01E, connexions elèctriques, connexions de canonades,	**1.831,21 €**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Fa02COMB02)		
			Sense descomposició	1.831,21000	€
P-64	FHM31FMD	u	Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, al del passatge urbanitzat recentment, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	**715,66**	**€**
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	14,04568	€
			Altres conceptes	661,56432	€
P-65	FHQL1120	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de SCHREDER o equivalent, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	**159,89**	**€**
	BHQL1120	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	140,00000	€
			Altres conceptes	19,89000	€
P-66	P1510-35FE	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	**85,16**	**€**
	B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	7,13000	€
			Altres conceptes	78,03000	€
P-67	P16C-6ESS	u	Seguretat i salut de l'obra d'acord al Pla de seguretat aprovat	**33.111,13**	**€**
			Sense descomposició	33.111,13000	€
P-68	P1B1-HOTT	u	Retirada de mobiliari o equipament fix urbà i trasllat a nova ubicació o magatzem municipal	**28,14**	**€**
			Altres conceptes	28,14000	€
P-69	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,70**	**€**
			Altres conceptes	3,70000	€
P-70	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**27,56**	**€**
			Altres conceptes	27,56000	€
P-71	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**38,50**	**€**
			Altres conceptes	38,50000	€
P-72	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,58**	**€**
			Altres conceptes	3,58000	€
P-73	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**4,03**	**€**
			Altres conceptes	4,03000	€
P-74	P21G1-4RM	u	Desmuntatge, retirada, càrrega i transport i cànon d'abocador de la instal·lació de reg	**85,00**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	85,00000	€
P-75	P21GM-FIC	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,92**	**€**
			Altres conceptes	5,92000	€
P-76	P21R0-92IB	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**74,34**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	4,52500	€
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	19,54800	€
			Altres conceptes	50,26700	€
P-77	P21R0-92M	u	Partida per enretirar el paviment de gespa artificial de ls pista de tennis, així com la base de sorra silícia, xarxes, projectors, bàculs, etc inclòs càrrega, transport i cànon d'abocador	**750,00**	**€**
			Sense descomposició	750,00000	€
P-78	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,93**	**€**
			Altres conceptes	3,93000	€
P-79	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,40**	**€**
			Altres conceptes	3,40000	€
P-80	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**6,76**	**€**
			Altres conceptes	6,76000	€
P-81	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**7,57**	**€**
			Altres conceptes	7,57000	€
P-82	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**3,90**	**€**
			Altres conceptes	3,90000	€
P-83	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	**39,97**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	39,26274	€
			Altres conceptes	0,70726	€
P-84	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**16,86**	**€**
			Altres conceptes	16,86000	€
P-85	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**27,79**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	17,25000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-86	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,52**	**€**
			Altres conceptes	0,52000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**1,84** €
			Altres conceptes	1,84000 €
P-88	P244-4I57	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	**2,88** €
			Altres conceptes	2,88000 €
P-89	P2R3-FIN0	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**3,62** €
			Altres conceptes	3,62000 €
P-90	P2RA-EU3X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**4,07** €
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,07000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-91	P352-4RYR	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**194,35** €
			Altres conceptes	194,35000 €
P-92	P380-3CP3	kg	Armadura per a riostres i basaments AP400 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	**1,71** €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01098 €
			Altres conceptes	1,69902 €
P-93	P384-MSES	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**106,73** €
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,72700 €
			Altres conceptes	11,00300 €
P-94	P3Z3-MNQH	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**8,04** €
	B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	4,46250 €
			Altres conceptes	3,57750 €
P-95	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,49** €
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,85000 €
			Altres conceptes	0,64000 €
P-96	P442-DG05	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,60** €
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,50000	€
P-97	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,51**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,85000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-98	P44C-DP2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,63**	**€**
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-99	P4520-IJ88	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**153,04**	**€**
	B06F2-JALR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	129,37050	€
			Altres conceptes	23,66950	€
P-100	P45C6-6NX	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2	**247,45**	**€**
			Altres conceptes	247,45000	€
P-101	P4BC-43MX	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs	**1,90**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02196	€
			Altres conceptes	1,87804	€
P-102	P4DG-3XPY	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m	**22,33**	**€**
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	0,53000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,19440	€
	B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,40301	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,10746	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,25795	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,83600	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15709	€
			Altres conceptes	18,84409	€
P-103	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**37,15**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	37,15000	€
P-104	P4L5-6DZQ	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**44,83**	**€**
			Altres conceptes	44,83000	€
P-105	P4P6-H9B1	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada	**101,63**	**€**
	B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària	69,50000	€
			Altres conceptes	32,13000	€
P-106	P531-9BC1	m2	´´Subministrament i col•locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil safata metàl·lic Eurobac 80 CD (1.405.80) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. ´´	**118,30**	**€**
			Sense descomposició	118,30000	€
P-107	P531-9FC4	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en horitzontal del perfil safata metàl·lic Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,20 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als nervis de les safates. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44)	**117,42**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent)	
			Sense descomposició 117,42000 €	
P-108	P531-9FF1	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en vertical del perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,00 mm de gruix, amb perforat sistema HP (Haironphone) a la part plana (vall) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació en horitzontal de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als separadors. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 (https://www.environdec.com/). Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent)	**116,30 €**
			Sense descomposició 116,30000 €	
P-109	P531-9PC1	m2	Subministrament i col.locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,20 mm de gruix, amb perforacions en les parts planes sistema Haironphone HP segons homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012.	**108,10 €**
			Sense descomposició 108,10000 €	
P-110	P531-9PC2	ml	Subministrament i col·locació de rematería general (carener, coronaments, laterals, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i prelacat amb revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.	**26,00 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	26,00000 €
P-111	P531-9PC3	ml	Subministrament i col·locació de canal Sandwich in situ amb xapa inferior de 1,20 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat, aïllament panell de llana de roca de 80 mm. i xapa exterior de 0,6 mm. en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.	**65,00 €**
			Sense descomposició	65,00000 €
P-112	P531-9PC5	ml	Subministrament i col·locació de rematería general (peus de planxa, cantonades, coronacions, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent)(reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.	**26,00 €**
			Sense descomposició	26,00000 €
P-113	P531-9PC6	ml	Subministrament i col·locació de remats de forats (portes, finestres, etc...) amb xapa de 0,7 mm. de gruix en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent) (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall.	**38,50 €**
			Sense descomposició	38,50000 €
P-114	P560-6PMO	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil 50x20mm i junts d'estanqueïtat, col·locat	**110,77 €**
			Altres conceptes	110,77000 €
P-115	P5ZZ8-52JG	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment, de 20 cm de diàmetre, col·locada amb fixacions mecàniques	**21,43 €**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,42000 €
	B5ZZ8-131A	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment de 20 cm de diàmetre	18,87000 €
			Altres conceptes	2,14000 €
P-116	P6142-56T4	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix	**11,41 €**
	B059-06FO	kg	Guix YG	0,78438 €
	B0F18-0E2F	u	Supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,81533 €
			Altres conceptes	7,81029 €
P-117	P6145-56PK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 24x11,5x9 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**27,83 €**
	B0F19-1324	u	Totxana de 24x11,5x9 cm	4,79971 €
			Altres conceptes	23,03029 €
P-118	P63A-6EXT	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades	**40,86 €**
	B635-1BI4	m2	Placa conformada llisa de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara	36,66000 €
			Altres conceptes	4,20000 €
P-119	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport	**249,98 €**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			amb elements de fixació		
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	189,73800	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
			Altres conceptes	16,20200	€
P-120	P662-6YMO	m2	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**151,96**	**€**
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	76,76550	€
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	34,70000	€
			Altres conceptes	40,49450	€
P-121	P721-5QJ5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**20,68**	**€**
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,40500	€
	B712-FGOG	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (APP) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	10,98900	€
			Altres conceptes	9,28600	€
P-122	P7B2-5RJA	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**1,08**	**€**
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,15400	€
			Altres conceptes	0,92600	€
P-123	P7C45-5PN	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locada sense adherir	**12,57**	**€**
	B7C93-0IXJ	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	10,09050	€
			Altres conceptes	2,47950	€
P-124	P7D6-6INT	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´ o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8.	**11,92**	**€**
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	3,83362	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,43942	€
			Altres conceptes	4,64696	€
P-125	P7D6-6R90	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de cinc mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC3 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 2702 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. El preu no inclou l'emprimació ni el revestiment posterior.	**60,88**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,43942	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	39,89300	€
			Altres conceptes	17,54758	€
P-126	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques	**23,37**	**€**
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,45000	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,56000	€
			Altres conceptes	12,36000	€
P-127	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	**17,77**	**€**
			Altres conceptes	17,77000	€
P-128	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu	**2,98**	**€**
	B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	0,68000	€
	B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,16000	€
			Altres conceptes	2,14000	€
P-129	P822-3NRJ	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**24,52**	**€**
	B0FG2-0GMF	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	14,37700	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,15810	€
	B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,56890	€
			Altres conceptes	8,41600	€
P-130	P83EO-8S5	m2	Revestiment vertical amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, amb ones cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial, entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques	**25,43**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,75000	€
	B0CH2-21FF	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	16,88100	€
			Altres conceptes	7,79900	€
P-131	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	**4,78**	**€**
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45106	€
			Altres conceptes	2,32894	€
P-132	P8J2-C581	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**23,55**	**€**
	B8J2-32LK	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat	11,74020	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	11,80980	€
P-133	P8J2-C582	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals, col·locada amb morter mixt 1:2:10		**31,55**	**€**
	B8J2-32L4	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals		19,73700	€
				Altres conceptes	11,81300	€
P-134	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material		**9,44**	**€**
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm		6,04692	€
				Altres conceptes	3,39308	€
P-135	P928-DX7O	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM		**24,51**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar		17,25000	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07350	€
				Altres conceptes	7,18650	€
P-136	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM		**24,51**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar		17,25000	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07350	€
				Altres conceptes	7,18650	€
P-137	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig		**7,03**	**€**
	B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel		5,50000	€
				Altres conceptes	1,53000	€
P-138	P93I-57SP	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment		**12,94**	**€**
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs		11,44000	€
				Altres conceptes	1,50000	€
P-139	P93M-3G31	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 5 cm, abocat des de camió		**9,24**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		3,87332	€
				Altres conceptes	5,36668	€
P-140	P93M-LNMO	m2	Preparación de la superficie mediante dianovado mecánico de alta velocidad, dotado de aspirador para mantener un ambiente limpio y el sustrato exento de polvo, eliminando lechadas superficiales y material mal adherido, consiguiendo así una superficie de poro abierto. Masillado de fisuras y desperfectos con resina epoxi. Capa de imprimación epoxi 100% sólidos bicomponente como puente de unión entre el pavimento y sistema a aplicar. Capa de resina acrílica de base armada con sílice, granulometria 0,3- 0,8 para regularización de pequeñas imperfecciones. Capa de fondo formada por resinas acrílicas y componentes sólidos (árido de granulometría 0,0-0,4) con el color incorporado. Capa superficial formada por una mezcla de resinas y microgranos muy finos estructurados en profundidad, como sellado del sistema y protección del mismo.		**23,30**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Marcado de las líneas de juego de 5 cm según nomas N.I.D.E efectuado en color a elegir con pintura acrílica compatible con el pavimento. Incluye las cinco pistas, básquet, futbol sala y 3 de mini básquet.		
			Sense descomposició	23,30000	€
P-141	P966-H97W	m	Vorada de xapa galvanitzadan, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó	**40,18**	**€**
	B965-H695	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	30,72300	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,38445	€
			Altres conceptes	6,07255	€
P-142	P967-E9YX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**24,56**	**€**
	B962-0GQX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,15550	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, segons norma UNE-EN 998-2	0,08375	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,83231	€
			Altres conceptes	13,48844	€
P-143	P9D5-35ZY	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**33,64**	**€**
	B094-06TJ	kg	Morter adhesiu tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,24112	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,44175	€
	B0FG2-0GNQ	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,79000	€
			Altres conceptes	16,16713	€
P-144	P9E1-DMW	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**34,13**	**€**
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	7,15020	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,40619	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00147	€
			Altres conceptes	26,57214	€
P-145	P9G3-DVV5	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	**5,37**	**€**
			Altres conceptes	5,37000	€
P-146	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	**5,90**	**€**
			Altres conceptes	5,90000	€
P-147	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**22,56**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	14,90423	€
			Altres conceptes	7,65577	€
P-148	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió	**47,51**	**€**
	B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	47,51250	€
			Altres conceptes	-0,00250	€
P-149	P9GB-4ANU	m3	Paviment de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	**136,74**	**€**
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	27,28840	€
	B06E-12FU	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	99,36150	€
			Altres conceptes	10,09010	€
P-150	P9S1-AJ8S	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**58,37**	**€**
	B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	48,82200	€
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	3,28000	€
			Altres conceptes	6,26800	€
P-151	P9S1-AJ8W	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**46,89**	**€**
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	3,28000	€
	B0CH9-0E40	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	37,34780	€
			Altres conceptes	6,26220	€
P-152	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**2,60**	**€**
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,84800	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02233	€
			Altres conceptes	0,72967	€
P-153	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	**161,03**	**€**
			Altres conceptes	161,03000	€
P-154	PAF6-7IG4	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**202,50**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,13780	€
	BAF3-1RWO	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	181,51200	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,55800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	16,29220	€
P-155	PAR5-6NMQ	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4	**357,36**	**€**
	BAR5-1BRV	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	330,36000	€
			Altres conceptes	27,00000	€
P-156	PAR5-6NMR	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4	**252,19**	**€**
	BAR5-1BRW	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany	225,19000	€
			Altres conceptes	27,00000	€
P-157	PAVL-CMO	u	Lona, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de "cincha" tubular CRT 2200 kg. Color RAL i tela de color llis, col·locat amb fixacions mecàniques, tot inclòs i instal.lat.	**2.076,39**	**€**
	B15Z15TEN	U	Sistema de tensió conformat per conjunt de politges náutiques de la casa RONSTAN mod. 40 amb grillet "quickrelease" i cap Tasmania 8mm.	1.040,00000	€
	B151KLON3	U	Lona Vela, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de "cincha" tubular CRT 2200 kg.	860,00000	€
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	12,80000	€
			Altres conceptes	163,59000	€
P-158	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**310,61**	**€**
	BAZ6-2P4O	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	261,95000	€
			Altres conceptes	48,66000	€
P-159	PB12-DIMO	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix.	**774,70**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,06000	€
			Altres conceptes	772,64000	€
P-160	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafò 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**102,23**	**€**
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	85,30000	€
			Altres conceptes	16,93000	€
P-161	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**32,58**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000	€
			Altres conceptes	5,84000	€
P-162	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**5,30**	**€**
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-163	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**210,70**	**€**
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	161,74000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	37,68000	€
			Altres conceptes	11,28000	€
P-164	PBA5-HB5C	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE (19x32 m, 1 voleibol, 1 basket), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals	**575,71**	**€**
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	77,20000	€
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	12,52500	€
			Altres conceptes	485,98500	€
P-165	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**83,70**	**€**
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48400	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	7,62840	€
			Altres conceptes	25,01760	€
P-166	PC1H-5CM1	u	Subministrament de totes les grapes d'alumini comploplast vicoclick. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida PC1H-5CMO 0 .	**2.472,00**	**€**
			Sense descomposició	2.472,00000	€
P-167	PC1H-5CM2	u	Subministrament de tots els perfils necessaris per a la instal·lació de la façana de policarbonat, marcs, accessoris, juntes, etc. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida EC151MOD	**4.042,40**	**€**
			Sense descomposició	4.042,40000	€
P-168	PC1H-5CM3	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 60x60x3 mm d'acer galvanitzat, de JANSEN o equivalent, revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, manetes, tiradors, molles per frenar les portes, etc.	**242,00**	**€**
			Sense descomposició	242,00000	€
P-169	PC1H-5CM4	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes abatibles d'accés a la instal·lació esportiva. Portes amb bastiments perimetrals de 80x40x3 mm amb malla interior de reixa de simple torsió d'acer galvanitzat. Inclou ferratges, frontisses, panys, accessoris, passadors, etc.	**95,00**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	95,00000	€
P-170	PC1H-5CM5	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 100x80x3 mm i 80x80x3mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys,molles per frenar les portes, etc.	**110,00**	**€**
			Sense descomposició	110,00000	€
P-171	PC1H-5CM	m2	Suministro y colocación de sistema modular doble de policarbonato celular coextruido Isowall 60 PLUS de Isopan, Villaescusa o equivalente, en la fachada exterior con protección UV, de 13 paredes, 12 cámaras y de 60 mm de espesor, color traslucido-opal a Definir por la D.F. y largo aprox de 7200 mm, fabricado a medida, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación lineal, apto para una distancia entre apoyos de hasta 3000 mm. Clasificación Europea a la reacción al fuego: Bs1d0, con extremos cerrados mediante cinta de aluminio adhesiva porosa, incluso en p.p de cortes del panel. Se recomienda la mecanización de colisos para facilitar la dilatación del panel. Sistema aplicado sólo en vertical, conjunto de fijación mecánica a la estructura mediante tornillería de 6,3 y arandela de acero inoxidable con neoprenica EPDM, fijado a correas metálicas existentes. El sistema está previsto con un marco perimetral de aluminio con rotura de puente térmico en el exterior y tapeta exterior de sistema, con guarnición estanca y acabado prelacado color estándar, a definir por la D.F. Precio suministro 39,60 €/m2. Precio instalación 12 €/m2. Total 51,60 €/m2.	**57,60**	**€**
			Sense descomposició	57,60000	€
P-172	PD1D-61MO	u	Tall de 10cm d'ample en ala de la IPE450 coberta per sortida cap el baixant D10, unió amb colze i segellat.	**41,90**	**€**
	BF12-048F	u	Colze de 90° d'acer negre ST-35, de 6´´ de DN amb radi de gir 1.5 diàmetre, per a soldar	26,04000	€
	B7J7-0GUC	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	0,42998	€
			Altres conceptes	15,43002	€
P-173	PD1H-I6MO	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,84**	**€**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,32000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
			Altres conceptes	8,44000	€
P-174	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**91,51**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00147	€
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	11,94000	€
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,33511	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	3,14759	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27516	€
			Altres conceptes	70,81067	€
P-175	PD31-568X	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**167,07**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00294	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,55033	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,21485	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	22,88000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,80115	€
			Altres conceptes	123,62073	€
P-176	PD34-B28Y	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat	**35,30**	**€**
	BD33-2MJV	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada	25,29000	€
			Altres conceptes	10,01000	€
P-177	PD5A-5Z4S	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	**42,83**	**€**
	BD5B-15G4	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433	24,79050	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	5,02656	€
			Altres conceptes	13,01294	€
P-178	PD5M-50UH	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm	**17,59**	**€**
	BD5O-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	11,70750	€
			Altres conceptes	5,88250	€
P-179	PD78-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**27,99**	**€**
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,33809	€
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,94400	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,97960	€
			Altres conceptes	13,45831	€
P-180	PD7G-EKR	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	**22,33**	**€**
	BD7C-0L7N	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	21,65000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-181	PD7G-EKS4	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	**22,38**	**€**
	BD7C-0L74	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	21,70000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-182	PD7G-EKS6	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat	**29,48**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			al fons de la rasa	
	BD7C-0L76	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	28,75000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-183	PD87-EPRO	m3	Formigó protector per a rases i pous, de formigó hm-20/P/20	**81,00 €**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	78,97050 €
			Altres conceptes	2,02950 €
P-184	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,44 €**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,24480 €
			Altres conceptes	0,19520 €
P-185	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**33,72 €**
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	19,34000 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,20740 €
			Altres conceptes	14,17260 €
P-186	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**82,27 €**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,70602 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,41930 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00221 €
			Altres conceptes	71,14247 €
P-187	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	**64,24 €**
	BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	51,88000 €
			Altres conceptes	12,36000 €
P-188	PEP7-8G6K	u	Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, col·locat en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre i ajustat a cabals de sortida	**21,32 €**
	BEP7-205D	u	Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB, per a col·locar en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre	15,14000 €
			Altres conceptes	6,18000 €
P-189	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**5,11 €**
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000 €
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,11000 €

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,03020	€
			Altres conceptes	2,87980	€
P-190	PFB4-DW5T	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**3,04**	**€**
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,63600	€
	BFB6-09BO	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,30600	€
			Altres conceptes	2,05800	€
P-191	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	**6,56**	**€**
	BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,29000	€
			Altres conceptes	4,27000	€
P-192	PG19-DGM1	u	Adequació del quadre de comandament i protecció existent. Inclosa obra civil necessària, cablejat, mecanismes, petit material i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en servei. A justificar per la direcció facultativa.	**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000	€
P-193	PG19-DGM	u	Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat i BT de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, nou cablejat, etc. inclos arquetes de registre en les zones on es realitzaran les connexions dels quadres actuals	**5.200,00**	**€**
			Sense descomposició	5.200,00000	€
P-194	PG1B-DGQ7	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**157,02**	**€**
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,30000	€
	BG19-0C05	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	154,69000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-195	PG2J-4BYT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**38,02**	**€**
	BG2J-0BE9	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	17,76000	€
	BGWA-0AN1	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	5,18000	€
	BGY1-1P2C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	7,23000	€
			Altres conceptes	7,85000	€
P-196	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,54**	**€**
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60140	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,93860	€
P-197	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		**2,70**	**€**
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		0,72420	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,14000	€
				Altres conceptes	1,83580	€
P-198	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		**7,59**	**€**
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		4,91640	€
				Altres conceptes	2,67360	€
P-199	PG33-E6QX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**6,79**	**€**
	BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575		5,14080	€
				Altres conceptes	1,64920	€
P-200	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**5,00**	**€**
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575		3,35580	€
				Altres conceptes	1,64420	€
P-201	PG33-E6YM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		**15,52**	**€**
	BG33-G2VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		13,46400	€
				Altres conceptes	2,05600	€
P-202	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment		**4,55**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus		0,30000	€
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2		1,02000	€
				Altres conceptes	3,23000	€
P-203	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment		**7,61**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus		0,30000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2		2,23380	€
				Altres conceptes	5,07620	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-204	PG6N-6Q13	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	**17,14** €
	BG6H-1BXN	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	4,78000 €
			Altres conceptes	12,36000 €
P-205	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**25,22** €
	BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	9,67000 €
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,59000 €
			Altres conceptes	10,96000 €
P-206	PH54-AJLE	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**75,15** €
	BH64-2IF2	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	68,97000 €
			Altres conceptes	6,18000 €
P-207	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada	**159,91** €
			Altres conceptes	159,91000 €
P-208	PHA2-3A9J	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat, muntada superficialment al sostre	**38,31** €
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,19000 €
	BHA1-0FRN	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat	28,88000 €
			Altres conceptes	8,24000 €
P-209	PHQE-C06K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	**490,08** €
	BHQ6-2YAX	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	470,19000 €
			Altres conceptes	19,89000 €
P-210	PJ186-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**105,31** €
	BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	87,82000 €
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,96775 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,23370 €
			Altres conceptes	16,28855 €
P-211	PJ187-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**40,07** €
	BJ18B-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	35,99000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,08000	€
P-212	PJ241-3CQ2	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	**104,45**	**€**
	BJ241-0RR9	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 3/4´´	77,57000	€
			Altres conceptes	26,88000	€
P-213	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**18,07**	**€**
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,72000	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-214	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**83,66**	**€**
	BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	78,31000	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-215	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**242,71**	**€**
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	221,30000	€
			Altres conceptes	21,41000	€
P-216	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**350,62**	**€**
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	329,21000	€
			Altres conceptes	21,41000	€
P-217	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques	**18,49**	**€**
	BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	13,14000	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-218	PJS1-6U6I	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat	**35,70**	**€**
	BJS9-28M9	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 3/4´´	4,02000	€
	BJS4-17ZO	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge	11,08000	€
			Altres conceptes	20,60000	€
P-219	PJSA1-92K	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**61,06**	**€**
	BJSA1-26JZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions	47,66000	€
			Altres conceptes	13,40000	€
P-220	PJSD-JCON	u	Connexió a la xarxa existent amb connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar	**682,42**	**€**
			Altres conceptes	682,42000	€
P-221	PJSM1-HBB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra	**20,97**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lateral		
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	10,28000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,56846	€
			Altres conceptes	10,12154	€
P-222	PM20-DG4L	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**289,51**	**€**
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,53000	€
	BM20-0T1P	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical	227,17000	€
			Altres conceptes	61,81000	€
P-223	PM32-H88H	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	**78,79**	**€**
	BMY3-H5CU	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	8,15000	€
	BM32-H6BC	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	54,16000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-224	PP11-BTL5	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	**40,83**	**€**
	BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	30,53000	€
			Altres conceptes	10,30000	€
P-225	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada	**1.805,63**	**€**
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	200,85000	€
	BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	360,50000	€
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	978,50000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	100,94000 €
			Altres conceptes	164,84000 €
P-226	PP41-73DP	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub	**1,16** **€**
	BP41-1CGI	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm	0,54060 €
			Altres conceptes	0,61940 €
P-227	PP42-HA41	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	**0,89** **€**
	BP42-H5RK	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000 €
			Altres conceptes	0,62000 €
P-228	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**6,44** **€**
	BP45-1AAD	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	4,38000 €
			Altres conceptes	2,06000 €
P-229	PP72-67BC	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	**365,12** **€**
	BP74-1ALV	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	344,52000 €
			Altres conceptes	20,60000 €
P-230	PP7C-66UJ	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**171,10** **€**
	BP7G-1AES	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	117,04000 €
			Altres conceptes	54,06000 €
P-231	PQ11-HAN3	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada	**93,46** **€**
	BQ15-H6PU	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada	89,19000 €
			Altres conceptes	4,27000 €
P-232	PQ19-8GB3	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques	**382,31** **€**
	BQ18-20J9	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller i estructura de planxa d'acer, per a col·locar amb fixacions mecàniques	361,50000 €
			Altres conceptes	20,81000 €
P-233	PQ23-H8PP	u	Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10. , col·locada amb fixacions mecàniques.	**293,34** **€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	293,34000	€
P-234	PQ30-HA70	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular, ancorada amb dau de formigó	**484,50**	**€**
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	26,70000	€
	BQ30-H5ZH	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular	285,98000	€
			Altres conceptes	171,82000	€
P-235	PQ52-H8XF	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques	**247,39**	**€**
	BQ51-H603	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a col·locar sobre l'obra	119,19000	€
			Altres conceptes	128,20000	€
P-236	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat	**96,69**	**€**
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	30,30000	€
			Altres conceptes	66,39000	€
P-237	PQS1-HBPY	u	Cistella de bàsquet penjada del sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàsic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor	**3.625,85**	**€**
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	12,80000	€
	BQS2-H6VN	u	Cistella de bàsquet per penjar al sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàssic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i cables i tubs per a la connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor	3.350,42000	€
			Altres conceptes	262,63000	€
P-238	PQS2-HBPD	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàsic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació	**10.001,16**	**€**
	BQS4-H6VH	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàssic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació	8.108,72000	€
			Altres conceptes	1.892,44000	€
P-239	PQS2-HMA	u	Marcador LED esportiu, compten amb una coberta transparent de PVC i tenen una alçada de 200 mm cadascun. Els seus llums LED de color verd i alta intensitat, unides al seu angle de visió horitzontal de 100 ° i vertical de 60 °, ofereixen una gran visibilitat des de totes les ubicacions de camp, permetent la perfecta llegibilitat dels dígits des d'una distància de fins a 125 metres, fins i tot de dia. Els indicadors 'LOCAL' i 'VISITANT' estan fabricats en vinil blanc. El sistema de control d'el marcador LED esportiu es realitza mitjançant un comandament a distància amb pantalla LCD i internet Wi, aconseguint un abast de fins a 300 metres aproximadament. La seva vida útil és de 100.000 hores.	**808,90**	**€**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	808,90000 €
P-240	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable	**468,89 €**
	BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	459,96000 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-241	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**107,81 €**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-242	PQU5-0237	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	**181,31 €**
	BQU5-0TJD	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-243	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**11,10 €**
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	10,03000 €
			Altres conceptes	1,07000 €
P-244	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**2,22 €**
			Altres conceptes	2,22000 €
P-245	PR36-8RVB	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**82,33 €**
	BR3D-21GG	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	31,95236 €
			Altres conceptes	50,37764 €
P-246	PR44D-8W7	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**61,67 €**
	BR44D-23DM	u	Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	61,67000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-247	PR45B-8XS	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**64,85 €**
	BR45B-247F	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	64,85000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-248	PR60-8YSJ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**62,43 €**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,15053 €
			Altres conceptes	62,27947 €
P-249	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió	**319,06 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,24990	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	2,73078	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	117,18896	€
			Altres conceptes	198,89036	€
P-250	PRA1-DOEL	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,16**	**€**
	BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,19180	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,33435	€
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,18800	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,08850	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,14160	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00294	€
			Altres conceptes	0,21281	€
P-251	PRZ0-905G	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	**19,17**	**€**
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,82000	€
	BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	6,48000	€
			Altres conceptes	11,87000	€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Pressupost

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	00	Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats
Titol 3	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 70)	27,56	35,480	977,83
2	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 71)	38,50	29,710	1.143,84
3	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 78)	3,93	21,000	82,53
4	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 249)	319,06	1,000	319,06
5	P21GM-FICX	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 75)	5,92	0,000	0,00
6	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 72)	3,58	177,400	635,09
7	E21D12MD	m	Retirada de tanca metàl·lica existent, inclòs les portes, amb mitjans manuals, càrrega i transport i cànon abocador (P - 13)	4,16	17,150	71,34
8	E21D12OO	pa	Retirada de suport focus i altaveus de la paret del fronton per col.locar en un altre lloc del recinte esportiu. Retirada de quadre elèctric i toma d'aigua de la paret lateral del fronton i ubicació en nou lloc a decidir per la direcció facultativa. (P - 14)	550,00	1,000	550,00
9	P21R0-92IB	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 76)	74,34	3,000	223,02
10	P1B1-HOTT	u	Retirada de mobiliari o equipament fix urbà i trasllat a nova ubicació o magatzem municipal (P - 68)	28,14	9,000	253,26
11	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 73)	4,03	22,000	88,66
12	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 69)	3,70	2,000	7,40
13	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 86)	0,52	21,000	10,92
14	P21R0-92MO	u	Partida per enretirar el paviment de gespa artificial de ls pista de tennis, així com la base de sorra silícia, xarxes, projectors, bàculs, etc inclòs càrrega, transport i cànon d'abocador (P - 77)	750,00	1,000	750,00

TOTAL Titol 3	**01.00.01**	**5.112,95**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	00	Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats
Titol 3	02	Gestió de residus

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU3X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 90)	4,07	757,224	3.081,90
2	P2R3-FIN0	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 89)	3,62	757,224	2.741,15
TOTAL	**Títol 3**		**01.00.02**			**5.823,05**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	00	Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats
Títol 3	03	Serveis afectats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G1-4RMO	u	Desmuntatge, retirada, càrrega i transport i cànon d'abocador de la instal·lació de reg (P - 74)	85,00	1,000	85,00
2	PG19-DGMO	u	Desplaçament dels armaris CGP i comptadors d'enllumenat i BT de la tanca de la zona esportiva, girant-los 90º respecte de la posició actual. Inclou excavació per localitzar entrades, desviament de les conduccions soterrades, material necessari, nou cablejat, etc. inclos arquetes de registre en les zones on es realitzaran les connexions dels quadres actuals (P - 193)	5.200,00	1,000	5.200,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.00.03**			**5.285,00**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 87)	1,84	80,000	147,20
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 79)	3,40	575,000	1.955,00
3	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 80)	6,76	90,000	608,40
4	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 81)	7,57	52,800	399,70
5	P244-4I57	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t (P - 88)	2,88	52,800	152,06
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**3.262,36**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	02	Sistema estructural
Títol 3	01	Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-MNQH	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat	8,04	253,000	2.034,12

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 94)			
2	P352-4RYR	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 91)	194,35	130,430	25.349,07
3	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 134)	9,44	1.947,000	18.379,68
4	P384-MSES	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 93)	106,73	31,420	3.353,46
5	P380-3CP3	kg	Armadura per a riostres i basaments AP400 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2 (P - 92)	1,71	4.264,921	7.293,01
6	P928-DX7O	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 135)	24,51	97,350	2.386,05

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **58.795,39**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	02	Sistema estructural
Titol 3	02	Sistema de contenció de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4520-IJ88	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 99)	153,04	11,853	1.813,98
2	P4BC-43MX	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs (P - 101)	1,90	809,200	1.537,48
3	P4DG-3XPY	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m (P - 102)	22,33	94,820	2.117,33
4	P45C6-6NXB	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (P - 100)	247,45	6,900	1.707,41
5	P721-5QJ5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 121)	20,68	225,120	4.655,48
6	P93M-3G31	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 5 cm, abocat des de camió (P - 139)	9,24	112,560	1.040,05

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **12.871,73**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	02	Sistema estructural
Titol 3	03	Sistema estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4L5-6DZQ	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en	44,83	185,000	8.293,55

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 104)			
2	P44C-DP2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 98)	2,63	4.989,600	13.122,65
3	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 97)	2,51	33.013,800	82.864,64
4	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 95)	2,49	90.850,859	226.218,64
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.03**			**330.499,48**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Titol 3	01	Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-9PC1	m2	Subministrament i col.locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,20 mm de gruix, amb perforacions en les parts planes sistema Haironphone HP segons homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012. (P - 109)	108,10	1,000	108,10
2	P531-9BC1	m2	´´Subministrament i col•locació de sistema de coberta Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la disposició de perfil safata metàl·lic Eurobac 80 CD (1.405.80) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Esmeralda basic de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents	118,30	1.580,000	186.914,00

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre nua de 80 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Disposició de perfil metàl·lic Euromodul 44 CS (5.172.44) de Europerfil amb marcat CE (segons EN 14782) de 1,00 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques), fixat directament a corretges metàl•liques existents, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa del producte i sol·licitacions del projecte. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. ´´ (P - 106)			
3	P531-9PC2	ml	Subministrament i col·locació de rematería general (carener, coronaments, laterals, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i prelacat amb revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (P - 110)	26,00	656,800	17.076,80
4	P531-9PC3	ml	Subministrament i col·locació de canal Sandwich in situ amb xapa inferior de 1,20 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat, aïllament panell de llana de roca de 80 mm. i xapa exterior de 0,6 mm. en base d'acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (P - 111)	65,00	1,000	65,00
5	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 161)	32,58	26,000	847,08
6	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 162)	5,30	265,000	1.404,50
7	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 163)	210,70	10,000	2.107,00
8	P1510-35FE	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 66)	85,16	15,000	1.277,40
9	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat (P - 236)	96,69	7,500	725,18
10	P442-DG05	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 96)	2,60	5.236,000	13.613,60

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **224.138,66**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Titol 3	02	Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P63A-6EXT	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 10 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 7 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades (P - 118)	40,86	350,524	14.322,41
2	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 103)	37,15	248,000	9.213,20
3	P8J2-C582	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i buixardada pels laterals, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 133)	31,55	56,000	1.766,80
4	P8J2-C581	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 132)	23,55	88,000	2.072,40
5	P531-9FC4	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en horitzontal del perfil safata metàl·lic Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,20 mm de gruix, amb perforat rodo R3-T6 a tot ample (23% coef. perforat) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 50 kg/m3 de densitat disposat dins l'anima de la safata, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als nervis de les safates. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 1,00 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-193 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 Perfils metàl·lics Eurobac 80 (1.405.80) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent) (P - 107)	117,42	700,000	82.194,00

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

6	P531-9FF1	m2	Subministrament i col·locació de sistema de façana Sandwich in situ amb prestacions acústiques mitjançant la col·locació interior en vertical del perfil metàl·lic Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 1,00 mm de gruix, amb perforat sistema HP (Haironphone) a la part plana (vall) s/homologació Europerfil, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Esmeralda Plus de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament a estructura metàl·lica existent, amb separació entre recolzaments segons valors resistents establerts a la fitxa tècnica del producte i sol·licitacions del projecte. Mes col·locació en horitzontal de perfils separadors tipus omega de 100 mm. d'alçada, plegat en xapa d'acer galvanitzat de 1,50 mm. fixat mecànicament al perfil suport. Col·locació de aïllant termoacústic format per panell de llana de roca amb vel negre de 40 mm. de gruix i 100 kg/m3 de densitat disposat entre els perfils separadors, més llana mineral de fibra de vidre amb vel de 60 mm de gruix passant per sobre els separadors per a ruptura de pont tèrmic. Col·locació exterior en vertical del perfil metàl·lic Euromodul 44 FA (5.172.44) de Europerfil amb marcatge CE (segons EN 14782), en 0,6 mm de gruix, perfilat en acer galvanitzat i prelacat Diamante Optim+ de Europerfil (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Fixat directament als separadors. Col·locació incloent fixació autotaladrant, volandera mixta de neoprè i altres elements auxiliars. Absorció acústica ?(w) 0,70 estimada en base al assaig APPLUS 12/4469-192 de 26.01.2012. Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb declaració ambiental de producte S-P-06895 d'acord a la norma europea EN 15804+A2 desenvolupada en base al programa The International EPD® System segons la norma internacional ISO 14025 (https://www.environdec.com/). Perfils metàl·lics Eurobase 67 (4.202.67) i Euromodul 44 (5.172.44) amb nivell Bronze segons Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®. (o equivalent) (P - 108)	116,30	1,000	116,30
7	P531-9PC5	ml	Subministrament i col·locació de rematería general (peus de planxa, cantonades, coronacions, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent)(reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (P - 112)	26,00	247,000	6.422,00
8	P531-9PC6	ml	Subministrament i col·locació de remats de forats (portes, finestres, etc...) amb xapa de 0,7 mm. de gruix en acer galvanitzat i Pre-lacat en revestiment Diamante Optim+ de Europerfil (o equivalent) (reacció al foc A1 segons norma EN 13501-1) en color estàndard a definir segons DF (conforme a la norma EN 10169 segons assajos fitxes tècniques). Instal·lats segons disseny en plànols de detall. (P - 113)	38,50	14,000	539,00
9	PC1H-5CMO	m2	Suministro y colocación de sistema modular doble de policarbonato celular coextruido Isowall 60 PLUS de Isopan, Villaescusa o equivalente, en la fachada exterior con protección UV, de 13 paredes, 12 cámaras y de 60 mm de espesor, color traslucido-opal a Definir por la D.F. y largo aprox de 7200 mm, fabricado a medida, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación lineal, apto para una distancia entre apoyos de hasta 3000 mm. Clasificación Europea a la reacción al fuego: Bs1d0, con extremos cerrados mediante cinta de aluminio adhesiva porosa, incluso en p.p de cortes del panel. Se recomienda la mecanización de colisos para facilitar la dilatación del panel. Sistema aplicado sólo en vertical, conjunto de fijación mecánica a la estructura mediante tornillería de 6,3 y arandela de acero inoxidable con neoprenica EPDM, fijado a correas metálicas existentes. El sistema está previsto con un marco perimetral de aluminio con rotura de puente térmico en el exterior y tapeta exterior de sistema, con	57,60	255,000	14.688,00

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			guarnición estanca y acabado prelacado color estándar, a definir por la D.F. Precio suministro 39,60 €/m2. Precio instalación 12 €/m2. Total 51,60 €/m2. (P - 171)			
10	PC1H-5CM1	u	Subministrament de totes les grapes d'alumini comploplast vicoclick. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida PC1H-5CMO 0 . (P - 166)	2.472,00	1,000	2.472,00
11	PC1H-5CM2	u	Subministrament de tots els perfils necessaris per a la instal·lació de la façana de policarbonat, marcs, accessoris, juntes, etc. La instal·lació d'aquests elements està inclosa a la partida EC151MOD (P - 167)	4.042,40	1,000	4.042,40
12	P442-DG05	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 96)	2,60	1.980,000	5.148,00
13	PAVL-CMOD	u	Lona, tensoestàtica, microperforada, TRAPEZOIDAL de 20 m2 aprox. Amb cincha de poliester al perímetre, reforçat de Dacron al puny i anclatge textil de “cincha” tubular CRT 2200 kg. Color RAL i tela de color llis, col·locat amb fixacions mecàniques, tot inclòs i instal.lat. (P - 157)	2.076,39	4,000	8.305,56

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.02**	**151.302,07**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Titol 3	03	Fusteria i serralleria exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC1H-5CM5	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 100x80x3 mm i 80x80x3mm d'acer galvanitzat revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys,molles per frenar les portes, etc. (P - 170)	110,00	147,680	16.244,80
2	PC1H-5CM3	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes pivotants formades per bastiments perimetrals a base de perfils de 60x60x3 mm d'acer galvanitzat, de JANSEN o equivalent, revestides per la cara exterior i interior amb planxes galvanitzades d'1,2 mm de gruix, pintades amb dues capes base i dues d'acabat, amb pintura especial per a paraments galvanitzats. Inclou ferratges, frontisses, panys, manetes, tiradors, molles per frenar les portes, etc. (P - 168)	242,00	27,540	6.664,68
3	PC1H-5CM4	m2	Fabricació, subministrament i instal·lació de portes abatibles d'accés a la instal·lació esportiva. Portes amb bastiments perimetrals de 80x40x3 mm amb malla interior de reixa de simple torsió d'acer galvanitzat. Inclou ferratges, frontisses, panys, accessoris, passadors, etc. (P - 169)	95,00	22,520	2.139,40
4	PAF6-7IG4	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 154)	202,50	2,000	405,00
5	PB12-DIMO	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb suports de perfils d'acer laminat UPN 220, esglaons pletina de 10mm i planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 3 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 50X10 mm, i muntants de secció rectangular 50x10 mm, soldats als perfils UPN 220. Entre muntants vidres laminats 6+6 fixats als muntants amb ´´U´´ d'acer galvanitzat, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou els tres primers graons de cada escala de planxa llagrimada plegada de 8mm de gruix. (P - 159)	774,70	13,720	10.628,88

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PRESSUPOST

6	PAR5-6NMQ	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 155)	357,36	17,340	6.196,62
7	PAR5-6NMR	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.2 a 3.6 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 156)	252,19	0,000	0,00
8	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment (P - 153)	161,03	3,360	541,06
9	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 158)	310,61	24,000	7.454,64
10	4B121AMD	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà i muntants cada 120 cm amb pletines de 50x10mm, de 100 cm d'alçària, soldada als perfils IPE 220 perimetrals, tot pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclòs el vidre entre muntants, laminat de 6+6, fixat als muntants amb perfils en ´´U´´ d'acer galvanitzat. (P - 2)	151,56	47,560	7.208,19
11	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 160)	102,23	1,000	102,23

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **57.585,50**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Titol 3	04	Lluernari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG05	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 96)	2,60	6.574,960	17.094,90
2	P83EO-8S5B	m2	Revestiment vertical amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, amb ones cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial, entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 130)	25,43	369,600	9.398,93
3	P7C45-5PNS	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 123)	12,57	332,640	4.181,28
4	P560-6PMO	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil 50x20mm i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 114)	110,77	371,000	41.095,67
5	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 126)	23,37	385,000	8.997,45
6	P5ZZ8-52JG	u	Reixa circular per a ventilació, de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix i bastiment, de 20 cm de diàmetre, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 115)	21,43	42,000	900,06

TOTAL Titol 3 **01.03.04** **81.668,29**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

Capítol 04 Sistema de compartimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6145-56PK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 24x11,5x9 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 117)	27,83	152,924	4.255,87
2	P6142-56T4	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix (P - 116)	11,41	33,534	382,62
3	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 119)	249,98	17,000	4.249,66
4	P662-6YMO	m2	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 120)	151,96	52,500	7.977,90

TOTAL Capítol 01.04 16.866,05

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 05 Sistema d'acabats interiors
Titol 3 01 Revestiments de paraments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 127)	17,77	402,500	7.152,43
2	P822-3NRJ	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 129)	24,52	402,500	9.869,30
3	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 131)	4,78	589,234	2.816,54
4	P9S1-AJ8W	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 151)	46,89	8,400	393,88
5	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu (P - 128)	2,98	177,000	527,46
6	P7D6-6R90	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de cinc mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC3 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 2702 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. El preu no inclou l'emprimació ni el revestiment posterior. (P - 125)	60,88	608,304	37.033,55

TOTAL Titol 3 01.05.01 57.793,16

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 05 Sistema d'acabats interiors
Titol 3 02 Revestiments de paraments horitzontals
Sub-capítol 01 Paviments

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7B2-5RJA	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (P - 122)	1,08	1.947,000	2.102,76
2	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 147)	22,56	1.947,000	43.924,32
3	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 152)	2,60	1.947,000	5.062,20
4	P93M-LNMO	m2	Preparación de la superficie mediante dianovado mecánico de alta velocidad, dotado de aspirador para mantener un ambiente limpio y el sustrato exento de polvo, eliminando lechadas superficiales y material mal adherido, consiguiendo así una superficie de poro abierto. Masillado de fisuras y desperfectos con resina epoxi. Capa de imprimación epoxi 100% sólidos bicomponente como puente de unión entre el pavimento y sistema a aplicar. Capa de resina acrílica de base armada con sílice, granulometria 0,3-0,8 para regularización de pequeñas imperfecciones. Capa de fondo formada por resinas acrílicas y componentes sólidos (árido de granulometría 0,0-0,4) con el color incorporado. Capa superficial formada por una mezcla de resinas y microgranos muy finos estructurados en profundidad, como sellado del sistema y protección del mismo. Marcado de las líneas de juego de 5 cm según nomas N.I.D.E efectuado en color a elegir con pintura acrílica compatible con el pavimento. Incluye las cinco pistas, básquet, futbol sala y 3 de mini básquet. (P - 140)	23,30	1.500,000	34.950,00
5	P9D5-35ZY	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 143)	33,64	190,000	6.391,60
6	P93I-57SP	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 138)	12,94	99,000	1.281,06
7	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 137)	7,03	99,000	695,97
8	P9S1-AJ8S	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 150)	58,37	99,000	5.778,63
9	PBA5-HB5C	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE (19x32 m, 1 voleibol, 1 basket), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals (P - 164)	575,71	5,000	2.878,55
10	P9G3-DVV5	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 145)	5,37	920,000	4.940,40
11	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 146)	5,90	91,350	538,97

TOTAL Sub-capítol 01.05.02.01 **108.544,46**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	05	Sistema d'acabats interiors
Titol 3	02	Revestiments de paraments horitzontals

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

Sub-capítol 02 Sostres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D6-6INT	m2	Protecció contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´ o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. (P - 124)	11,92	1.756,423	20.936,56

TOTAL Sub-capítol 01.05.02.02 **20.936,56**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 06 Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3 01 Instal.lació sanejament
Sub-capítol 01 xarxa fecals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11SANE	u	Partida per a la realització de la instal.lació de sanejament de fecals, sense ajudes de ram de paleta. Inclou el moviment de terres, canonades, arquetes, pous,boneres,reixes, colzes, connexions, accessoris i petit material, mà d'obra i ajudes. Inclos la connexió a la xarxa existent ,material, accessoris, obra civil i reposicions de paviments. (P - 20)	7.150,00	1,000	7.150,00

TOTAL Sub-capítol 01.06.01.01 **7.150,00**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 06 Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3 01 Instal.lació sanejament
Sub-capítol 02 xarxa pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFVAAS99	PA	Connexió a xarxa existent. Inclou materials auxiliars. (P - 29)	222,01	3,000	666,03
2	PD5A-5Z4S	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 177)	42,83	40,000	1.713,20
3	PD5M-50UH	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm (P - 178)	17,59	126,000	2.216,34
4	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 83)	39,97	95,000	3.797,15
5	PD1H-I6MO	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 173)	13,84	46,000	636,64
6	PD78-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 179)	27,99	7,000	195,93

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PRESSUPOST

7	PD7G-EKRN	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 180)	22,33	92,000	2.054,36
8	PD7G-EKS4	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 181)	22,38	58,000	1.298,04
9	PD7G-EKS6	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 182)	29,48	31,000	913,88
10	PD34-B28Y	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (P - 176)	35,30	1,000	35,30
11	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 174)	91,51	2,000	183,02
12	PD31-568X	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 175)	167,07	5,000	835,35
13	PD1D-61MO	u	Tall de 10cm d'ample en ala de la IPE450 coberta per sortida cap el baixant D10, unió amb colze i segellat. (P - 172)	41,90	46,000	1.927,40
14	PD87-EPRO	m3	Formigó protector per a rases i pous, de formigó hm-20/P/20 (P - 183)	81,00	11,640	942,84

TOTAL Sub-capítol 01.06.01.02 **17.415,48**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	02	Instal.lació fontaneria
Sub-capítol	01	Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EZGN0711R	PA	Partida de connexió a la instal·lació de fontaneria existent del complexe (P - 62)	145,57	1,000	145,57
2	EZ04HE24R	UN	Subm. i col. de vàlvula de comporta de llautó, de 1 1/4´´, roscada. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef04mcae) (P - 38)	17,93	1,000	17,93
3	EZ00S404R	ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PE100, PN-10, de 40 mm. Fabricada segons UNE-EN 12201. Col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris. (Ef00pt04) (P - 35)	3,59	14,000	50,26
4	EZ31B706R	UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO sèrie HIDRA B1 mod. TH60, classe B-125 (o equivalent), tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge. (P - 48)	49,03	1,000	49,03

TOTAL Sub-capítol 01.06.02.01 **262,79**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	02	Instal.lació fontaneria
Sub-capítol	02	Producció ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EZ56X901R	UN	Subm. i col. de bomba circuladora simple de rotor humit WILO mod. STAR-Z 25/6 EM. (o equivalent)	457,15	1,000	457,15

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			Característiques: 1 Velocitat Tensió: 1x230V/50 Hz. Diàmetre de connexió: 1´´ Condicions de treball: Cabal: m3/h. Pressió: m.c.a. S'inclou connexió elèctrica, unions i material auxiliar de muntatge. (Ef56sz01) (P - 59)			
2	EZ5CD025R	UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-25. 1 Vàlvula de retenció DN-25. 2 Maniguets antivibratoris DN-25. 1 Filtre colador DN-25. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Efcob025) (P - 61)	392,04	1,000	392,04
3	F302COMB02R	UN	Subm. i col. d'unitat COMBO de MIDEA (o equivalent), per a producció d'ACS mitjançant circuit d'aigua. Format per: Característiques: * Capacitat calorifica. 2'3 KW * Capacitat dipósit. 284 l. * Conexions hidrauliques. 3/4´´. * Refrigerant. R410A. * Alimentació elèctrica. Monofàsica, 230 V, 50 Hz. S'inclou safata de drenatge PAC-DP01E, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar de muntatge. (Fa02COMB02) (P - 63)	1.831,21	5,000	9.156,05
4	EZ5CB020R	UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 1 Purgador automàtic. * 1 Termòmetre. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge. (P - 60)	143,97	5,000	719,85
5	EZ379106801R	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f01) (P - 54)	1.200,24	1,000	1.200,24
6	EZ379106802R	U	Subm. i col. de col·lector de de distribució de refrigeració construït amb canonada de polipropilé. Composició: - 5 Entrades/Sortides de PP32 - 1 Entrada de PP20 Incorpora els següents elements: - 5 Vàlvules de papallona DN-20 -1 Vàlvula de papallona DN-12 - 1 Filtre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. i material auxiliar de muntatge. (Ef37f106f02) (P - 55)	1.033,67	1,000	1.033,67
7	EF12SI96	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidroneumàtic d'aigua IBAIONDO mod. 100AMR-P-A (o equivalent) de 100 L. Característiques: Muntatge a terra. Posició vertical.	607,54	1,000	607,54

PRESSUPOST

Temperatura màxima de l'aigua. 100 ºC.
Pressió màxima. 10 bar.
Diàmetre. 450 mm.
Alçada. 875 mm.
Connexions. 1 1/4´´.
Pes. 18 kg.
S'inclou neteja i desinfecció d'acord amb l'annex 3 del RD.865/2003 per a la prevenció i el control de la legionel·losi i material auxiliar de muntatge. (P - 28)

TOTAL Sub-capítol 01.06.02.02 13.566,54

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	02	Instal.lació fontaneria
Sub-capítol	03	Xarxa de distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EZ379104AR	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f104f) (P - 53)	12,27	25,000	306,75
2	EZ379103DR	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu. (Ef37f103f) (P - 52)	9,26	8,000	74,08
3	EZ04HF35R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbad) (P - 40)	8,98	7,000	62,86
4	EZ04HF34R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1´´ de dos vies, PN25. (Ef04mbae) (P - 39)	11,29	1,000	11,29
5	EZ37920386R	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-035 i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f203ce) (P - 57)	27,37	33,000	903,21
6	EZ379201A6R	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm.(o equivalent) Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu i p.p. de protecció dels suports per evitar el pont tèrmic ARMAFIX AF (Ef37f201ce) (P - 56)	19,35	33,000	638,55
7	EZ379J33R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 40 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv3) (P - 51)	57,10	1,000	57,10
8	EZ379J32R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 32 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv2) (P - 50)	36,22	10,000	362,20
9	EZ379J30R	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de polipropilè FUSIOTHERM (o equivalent) de 20 mm. amb tanca de llautó cromat. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef37fuv0) (P - 49)	25,93	1,000	25,93
10	EZ23ZP14R	UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON sèrie TA-MATIC 3400 (o equivalent), DN-20. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge. (Ef23tm14) (P - 47)	567,10	4,000	2.268,40

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

TOTAL Sub-capítol	01.06.02.03		4.710,37
Obra	01	Pressupost PREUS 2023	
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions	
Titol 3	02	Instal.lació fontaneria	
Sub-capítol	04	Petites distribucions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9E9V021R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SERVEIS (5 WC/3 lavabos) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21) (P - 17)	823,43	2,000	1.646,86
2	E9E9V022R	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTUARI (1 WC/1 lavabo/4 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp22) (P - 18)	948,17	4,000	3.792,68
3	EHFOPP15	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua de NETEJA amb canonada de polipropilè SDR11 y SDR7'4, de diàmetres i gruixos homologats segons Reglament d'Aigües i d'acord amb plànols. S'inclouran claus de pas d'encastar de polipropilè, aïllament ARMAFLEX de gruix d'acord amb el R.I.T.E. als trams de canonades que passen per fals sostre, tub corrugat als trams de canonades encastatades, p.p. d'accessoris, suports i soldadura. (P - 30)	65,00	1,000	65,00
4	E9E9V021M	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS (2 WC/2 lavabos/2 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. (Ehfopp21) (P - 16)	628,43	1,000	628,43

TOTAL Sub-capítol	01.06.02.04		6.132,97
Obra	01	Pressupost PREUS 2023	
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions	
Titol 3	02	Instal.lació fontaneria	
Sub-capítol	05	Sanitaris i aixetes	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EZ05K702R	u	Subm. i col. d'aixeta de repisa per a lavabo ROCA INSTANT ref. A5A4277C00 amb trencaxorros (o equivalent). Certificació AENOR. Cabal de 6 litres/minut. (Ef05in02) (P - 43)	53,90	14,000	754,60
2	EZ06SV05R	u	Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. A325394 de 520x410 mm, color blanc (o equivalent). S'inclouen accessoris de fixació, desguàs, sifó cromat, aixetes seccionadores i tubs flexibles d'alimentació. (Ef06vi05) (P - 45)	100,07	14,000	1.400,98
3	EZ06SV17R	u	Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. A342394 de 665 mm de longitud,(o equivalent) color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i mecanisme de descàrega amb doble polsador 3/6 litres, clau seccionadora, tub flexible d'alimentació, maniguet o colze d'unió per a evacuació i material auxiliar de muntatge. (Ef06vi17) (P - 46)	180,31	18,000	3.245,58

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

4	EZ06DB01R	u	Subm. i col. d'urinari ROCA mod. CHIC ref. A35945L000 de color blanc (o equivalent), amb endoll d'alimentació, kit de fixació i tapa desguàs. S'inclou sifó. (Ef06ch01) (P - 44)	105,07	2,000	210,14
5	EZ382701R	u	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO 27 ECO ref. 10636 (o equivalent). Per a instal·lació encastad. Pulsació suau. (Ef382701) (P - 58)	65,25	2,000	130,50
6	EZ05BF01R	u	Subm. i col. de ruixador antivandàlic ROCA FIT ref. A5B6661C00 (o equivalent), cromat. (Ef05fi01) (P - 41)	59,74	18,000	1.075,32
7	EZ05K701R	u	Sum. y col. de grifo de paso recto empotrable para ducha ROCA INSTANT ref. A5A2677C00 (o equivalent), cromado. (Ef05in01) (P - 42)	58,30	18,000	1.049,40
8	PJ186-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 210)	105,31	1,000	105,31
9	PJ187-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 211)	40,07	1,000	40,07
10	PJ241-3CQ2	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (P - 212)	104,45	11,000	1.148,95

TOTAL Sub-capítol 01.06.02.05 9.160,85

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 06 Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3 03 Instal.lació elèctrica i d'enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EW99IM53R	UN	Subm. i col. de Subquadre VESTUARIS I SERVEIS (SQ-VT) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G, (o equivalent) protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. S'inlou protecció a quadre general de distribució existent NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. (P - 32)	3.851,29	1,000	3.851,29
2	1G22G3MD	u	Instal·lació elèctrica interior de la pista poliesportiva, edificis de vestidors i serveis i de la zona urbanitzada exterior, grau d'electrificació elevat i 14 circuits, amb ajudes de ram de paleta. La partida contempla la realització de la instal·lació vista i tots els materials i accessoris necessaris. Inclou la instal·lació elèctrica de marcadors i canastes de bàsquet motoritzades (8 unitats), les dues cortines interiors motoritzades, i també la instal·lació elèctrica dels altaveus. (P - 1)	8.735,20	1,000	8.735,20
3	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada (P - 207)	159,91	20,000	3.198,20
4	PH54-AJLE	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 206)	75,15	17,000	1.277,55
5	PHQE-C06K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 16700 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 209)	490,08	32,000	15.682,56

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

6	PHA2-3A9J	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer perfilat, muntada superficialment al sostre (P - 208)	38,31	31,000	1.187,61
7	PG1B-DGQ7	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 194)	157,02	1,000	157,02
8	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 80)	6,76	10,800	73,01
9	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 84)	16,86	8,100	136,57
10	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 82)	3,90	27,000	105,30
11	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 85)	27,79	2,700	75,03
12	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 196)	2,54	50,000	127,00
13	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 184)	0,44	45,000	19,80
14	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 186)	82,27	2,000	164,54
15	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 185)	33,72	2,000	67,44
16	PG33-E6YM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 201)	15,52	50,000	776,00
17	PG6N-6Q13	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (P - 204)	17,14	1,000	17,14
18	EKCIP203	UN	Subm. i col. de caixa de sòl per a encastar en paviment SIMON 500 CIMA ref. 52050002-035 (o equivalent) de dos mòduls, profunditat regulable de 70 a 100 mm. composició: 1 Base endoll schuko doble 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per 1 presa RJ-45. S'inclou cubeta, marc, placa embellidora i material auxiliar de muntatge. (P - 31)	95,99	2,000	191,98
19	PG2J-4BYT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 195)	38,02	160,000	6.083,20

TOTAL Titol 3 **01.06.03** **41.926,44**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	04	Instal.lació de climatització i ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 187)	64,24	6,000	385,44
2	PEP7-8G6K	u	Silenciador acústic de 160 mm de diàmetre i 150 mm de llargària, d'escuma de resina de melamina, amb aïllament acústic de 57 dB,	21,32	6,000	127,92

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			col·locat en conducte d'extracció de 160 mm de diàmetre i ajustat a cabals de sortida (P - 188)			
3	EF095710R	UN	Subm. i col. de ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil SOLER&PALAU sèrie TD-SILENT ECOWATT mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent. Per a intercalar en conducte. Característiques: Motor 230 V, corrent continu, 50/60 Hz, regulable. Amb sensor de cabal variable. Protecció IP44. Potència màxima absorbida: De 10 a 39 W. Cabals: De 240 a 545 m3/h. Pes. 6 kg. Condicions de treball: - Cabal. m3/h. - Pressió. mm.c.a. S'inclouen dos reixes de protecció i material auxiliar de muntatge. (P - 27)	434,02	4,000	1.736,08
4	E000GF01R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 80 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (P - 4)	16,65	25,000	416,25
5	E000GF02R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 100 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (P - 5)	16,76	8,000	134,08
6	E000GF03R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (P - 6)	17,88	24,000	429,12
7	E000GF05R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (P - 7)	19,74	1,000	19,74
8	E000GF07R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (P - 8)	21,41	38,000	813,58
9	E000GF11R	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports. (P - 9)	27,02	4,000	108,08
10	E0040Z95R	UN	Subm. i col. de reixa d´aire exterior INDUCTAIR mod. W de 600x345 mm. o equivalent,fabricada en acer galvanitzat i reixeta protectora d'acer inoxidable amb malla de 16 mm. Inclou marc de muntatge. S'inclou material auxiliar de muntatge. (P - 10)	123,01	4,000	492,04
11	E004U592R	UN	Subm. i col. de boca d'extracció INDUCTAIR SVA-80-9010 de 80 mm de diàmetre (o equivalent). Fabricada en acer lacat en color RAL 9010. Amb regulació de cabal telescòpica.. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge. (P - 11)	39,20	29,000	1.136,80
12	EALBVENT	PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals.	437,35	1,000	437,35

PRESSUPOST

* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions. (P - 19)

TOTAL Titol 3 **01.06.04** **6.236,48**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	05	Detecció i protecció contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG4L	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 222)	289,51	3,000	868,53
2	PM32-H88H	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (P - 223)	78,79	3,000	236,37
3	E827XNHRR	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. (Ei27reto) (P - 15)	9,63	3,000	28,89
4	EZ01N008R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 3´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. (Ef01n008) (P - 37)	42,27	0,000	0,00
5	EZ01N005R	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports. Totalment instal.lat (P - 36)	22,99	80,000	1.839,20
6	E0DEEXT1R	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció d'incendis existent al pavelló. Inclou la connexió a xarxa existent per el fals sostre, passamurs, baixada a terra amb baina de protecció, tall de paviment zona porta metàl.lica i reposició d'aquest paviment, excavació de rasa i reposició de terres amb tub de PE 63 i protecció de formigó per el tub acopi de terres sobrants i trasllat a abocador homologat (taxes incloses),inclòs reposició de gespa existent. Connexiónat a nova BIE pista coberta. També inclou canonades, i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació. Totalment muntada i posada en funcionament. Amb ajudes de ram de paleta. (P - 12)	3.800,00	1,000	3.800,00

TOTAL Titol 3 **01.06.05** **6.772,99**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	06	Instal.lació fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE93SP04	UN	Subm. i col. de mòdul fotovoltaic SUNPOWER mod. SPR-MAX6-460 COM (o equivalent). Característiques: Potència 460 W. Tensió nominal. 43,2 V. Tolerància potència: + 5%. Intensitat de curocircuit: 11'54 A. Tensió màxima del sistema 1500 V. Tipus de cèl·lules. Monocristal·lí. Dimensions: 2047x1039x35 mm. S'inclou p.p. d'estructura metàll·lic d'alumini amb 12 anys de garantia,	390,41	120,000	46.849,20

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			formada per perfils, guies, triangles, pletines, cargols i material auxiliar de muntatge. (P - 24)			
2	EE93HI03	UN	Subm. i col. d'inversor de xarxa HUAWEI SUN2000-60KTL-M0-3PH (o equivalent). Característiques: Potència nominal. 60.000 W. 4MPPT. Potència màxima dentrada. 60.000 W Nombre d'entrades per MPPT. 8 Eficiència. 98'9%. Dimensions. 1075x555x300 mm Pes. 74 kg. S'hi inclou material auxiliar de muntatge. (P - 23)	3.178,29	1,000	3.178,29
3	EE99E0SF	UN	INST. ELÈCTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA (P - 25)	5.357,36	1,000	5.357,36
4	EW99IM59R	UN	Subm. i col. de subquadre FOTOVOLTAICA format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G (o equivalent), protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. (P - 33)	549,86	1,000	549,86

TOTAL	**Titol 3**	**01.06.06**	**55.934,71**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	07	Instal.lació xarxa terres
Sub-capítol	01	Xarxa terres pavelló

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEPACR02	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents. (P - 26)	68,84	1,000	68,84
2	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 205)	25,22	4,000	100,88
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 196)	2,54	60,000	152,40
4	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 198)	7,59	60,000	455,40
5	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 203)	7,61	250,000	1.902,50
6	EE07QU01	UN	Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris. (P - 22)	25,96	2,000	51,92

TOTAL	**Sub-capítol**	**01.06.07.01**	**2.731,94**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	07	Instal.lació xarxa terres
Sub-capítol	02	Xarxa terres fotovoltaica

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 203)	7,61	50,000	380,50
2	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 205)	25,22	3,000	75,66
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 196)	2,54	10,000	25,40
4	EEPACR02	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents. (P - 26)	68,84	1,000	68,84
5	EE07QU01	UN	Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris. (P - 22)	25,96	1,000	25,96
6	EE07PL01	UN	Subm. i col. de pou estrella de posta a terra INGESCO (o equivalent) format per: 1 Pont de comprovació format per pletina de coure amb aïlladors i bornes de connexió. 1 Placa de terres de Cu. 1 Arqueta de registre quadrada fabricada en polipropilè. Inclou tapa 60 kg. de compost mineral QUIBACSOL. Per augmentar la conductivitat. (P - 21)	536,01	1,000	536,01

TOTAL Sub-capítol 01.06.07.02 **1.112,37**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	07	Instal.lació xarxa terres
Sub-capítol	03	Xarxa terres enllumenat exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 202)	4,55	18,000	81,90
2	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 203)	7,61	100,000	761,00
3	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 205)	25,22	3,000	75,66
4	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 196)	2,54	10,000	25,40
5	EEPACR02	PA	Comprovació de resistència de la xarxa de terres executada amb els aparells de mesura corresponents. (P - 26)	68,84	1,000	68,84
6	EE07QU01	UN	Subm. i col. de caixa de terres LEGRAND mod. PCT-C (o equivalent) amb pont seccionador de pletina de coure i p.p. d'accessoris. (P - 22)	25,96	1,000	25,96

TOTAL Sub-capítol 01.06.07.03 **1.038,76**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	08	Escomeses i ajudes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY01ESCO	m	Partida que inclou la realització de les escomeses i connexions de les diferents xarxes generals, moviment de terres, materials, accessoris,	2.434,04	1,000	2.434,04

PRESSUPOST

			etc. Incloses les ajudes de ram de paleta de les diferents instal·lacions, mà d'obra, petit material, etc. (P - 34)			
TOTAL	**Titol 3**	**01.06.08**				**2.434,04**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 3	09	Instal.lació audiovisual, dades i control central

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP42-HA41	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 227)	0,89	360,000	320,40
2	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 228)	6,44	30,000	193,20
3	PP41-73DP	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub (P - 226)	1,16	160,000	185,60
4	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 197)	2,70	240,000	648,00
5	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 225)	1.805,63	1,000	1.805,63
6	PP7C-66UJ	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 230)	171,10	1,000	171,10
7	PP72-67BC	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 229)	365,12	1,000	365,12
8	PP11-BTL5	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (P - 224)	40,83	1,000	40,83
9	CECMP8	UN	Subm. i col. de proyector musical eCMP8 (o equivalent) de alta eficiencia preparado para instalaciones al aire libre, gracias a su robusta construcción con material resistente a agua y rayos ultravioleta (IP56). Incluye un woofer de 8´´ y un tweeter coaxial de 1,4´´. Entrega una potencia nominal de 150W @ 8O e incluye un transformador de línea 70/100V con 37,5/75/150W y 8 O como opciones de potencia. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge. (P - 3)	215,62	12,000	2.587,44
10	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 191)	6,56	12,000	78,72

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfI8ggES
VISAT

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.06.09** **6.396,04**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	07	Equipament
Titol 3	01	Equipament interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4P6-H9B1	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada (P - 105)	101,63	228,000	23.171,64
2	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 103)	37,15	27,220	1.011,22
3	PQ52-H8XF	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques (P - 235)	247,39	1,200	296,87

TOTAL Titol 3 **01.07.01** **24.479,73**

Obra	01	Pressupost PREUS 2023
Capítol	07	Equipament
Titol 3	02	Equipament serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 215)	242,71	6,000	1.456,26
2	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 214)	83,66	12,000	1.003,92
3	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 217)	18,49	14,000	258,86
4	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 213)	18,07	16,000	289,12
5	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 165)	83,70	9,000	753,30
6	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 216)	350,62	6,000	2.103,72
7	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 241)	107,81	1,000	107,81
8	PQU5-0237	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 242)	181,31	1,000	181,31
9	PQ11-HAN3	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada (P - 231)	93,46	28,000	2.616,88

PRESSUPOST

10	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 243)	11,10	28,000	310,80

TOTAL Titol 3 **01.07.02** **9.081,98**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 07 Equipament
Titol 3 03 Equipament esportiu

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable (P - 240)	468,89	2,000	937,78
2	PQS2-HBPD	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàsic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació (P - 238)	10.001,16	2,000	20.002,32
3	PQS1-HBPY	u	Cistella de bàsquet penjada del sostre amb estructura monotubular, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm, anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb sistema de plegat endavant amb torn elèctric; inclou caixa de comandaments, motorreductor trifàsic amb final de carrera i tambor d´enrotllament amb cable d'accionament, i connexió elèctrica entre caixa de comandament i motor (P - 237)	3.625,85	8,000	29.006,80
4	PQS2-HMAR	u	Marcador LED esportiu, compten amb una coberta transparent de PVC i tenen una alçada de 200 mm cadascun. Els seus llums LED de color verd i alta intensitat, unides al seu angle de visió horitzontal de 100 ° i vertical de 60 °, ofereixen una gran visibilitat des de totes les ubicacions de camp, permetent la perfecta llegibilitat dels dígits des d'una distància de fins a 125 metres, fins i tot de dia. Els indicadors 'LOCAL' i 'VISITANT' estan fabricats en vinil blanc. El sistema de control d'el marcador LED esportiu es realitza mitjançant un comandament a distància amb pantalla LCD i internet Wi, aconseguint un abast de fins a 300 metres aproximadament. La seva vida útil és de 100.000 hores. (P - 239)	808,90	2,000	1.617,80

TOTAL Titol 3 **01.07.03** **51.564,70**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 08 Urbanització
Titol 3 01 Paviments exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-DMWH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 144)	34,13	56,520	1.929,03
2	P967-E9YX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 142)	24,56	486,810	11.956,05
3	P966-H97W	m	Vorada de xapa galvanitzadan, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó (P - 141)	40,18	24,150	970,35

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PRESSUPOST

4	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió (P - 148)	47,51	128,360	6.098,38
5	P9GB-4ANU	m3	Paviment de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (P - 149)	136,74	70,212	9.600,79
6	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 152)	2,60	606,440	1.576,74
7	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 136)	24,51	10,368	254,12

TOTAL Titol 3 **01.08.01** **32.385,46**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 08 Urbanització
Titol 3 02 Instal.lació enllumenat exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG19-DGM1	u	Adequació del quadre de comandament i protecció existent. Inclosa obra civil necessària, cablejat, mecanismes, petit material i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en servei. A justificar per la direcció facultativa. (P - 192)	600,00	1,000	600,00
2	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 80)	6,76	30,000	202,80
3	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 84)	16,86	75,000	1.264,50
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 82)	3,90	7,500	29,25
5	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 85)	27,79	22,500	625,28
6	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 196)	2,54	131,000	332,74
7	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 184)	0,44	125,000	55,00
8	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 186)	82,27	2,000	164,54
9	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 185)	33,72	2,000	67,44
10	PG33-E6QX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 199)	6,79	6,000	40,74
11	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 200)	5,00	141,000	705,00
12	FHQL1120	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de SCHREDER o equivalent, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini	159,89	8,000	1.279,12

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

PRESSUPOST

			injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 65)			
13	FHM31FMD	u	Bàcul troncocònic d'acer corten, model ESCOFET o equivalent, al del passatge urbanitzat recentment, de 6 m d'alçària i 0.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (P - 64)	715,66	4,000	2.862,64

TOTAL Titol 3 **01.08.02** **8.229,05**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 08 Urbanització
Titol 3 03 Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS1-6U6I	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, sense vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (P - 218)	35,70	10,000	357,00
2	PJSA1-92KO	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 219)	61,06	1,000	61,06
3	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 221)	20,97	1,000	20,97
4	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 244)	2,22	220,000	488,40
5	PR36-8RVB	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 245)	82,33	28,720	2.364,52
6	PRA1-DOEL	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 250)	1,16	220,000	255,20
7	PR45B-8XSS	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 247)	64,85	15,000	972,75
8	PR44D-8W7J	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 246)	61,67	12,000	740,04
9	PR60-8YSJ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 248)	62,43	27,000	1.685,61
10	PRZ0-905G	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 251)	19,17	27,000	517,59
11	PFB4-DW5T	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 190)	3,04	88,000	267,52
12	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 189)	5,11	30,000	153,30

PRESSUPOST

13	PJSD-JCON	u	Connexió a la xarxa existent amb connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar (P - 220)	682,42	1,000	682,42
14	PQ30-HA70	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 20 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs circular, ancorada amb dau de formigó (P - 234)	484,50	1,000	484,50

TOTAL Titol 3 **01.08.03** **9.050,88**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 08 Urbanització
Titol 3 04 Mobiliari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ19-8GB3	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, sense respatller, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 232)	382,31	4,000	1.529,24
2	PQ23-H8PP	u	Paperera ETERNA de Fundición Dúctil Benito o equivalent, construida amb polietilè d'alta densitat amb un gruix de 4 mm, resistent als raigs UV, als agents químics i als impactes, amb apaga cigarrets en acer inoxidable. Serralleria en acer inoxidable AISI 304 Acabat: Acabat rugós i color negre forja. Fixada a terra mitjançant 4 cargols Ø10. , col·locada amb fixacions mecàniques. (P - 233)	293,34	3,000	880,02

TOTAL Titol 3 **01.08.04** **2.409,26**

Obra 01 Pressupost PREUS 2023
Capítol 09 Seguretat i salut a l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-6ESS	u	Seguretat i salut de l'obra d'acord al Pla de seguretat aprovat (P - 67)	33.111,13	1,000	33.111,13

TOTAL Capítol **01.09** **33.111,13**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Resum de pressupost

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.00.01	Enderrocs	5.112,95
Titol 3	01.00.02	Gestió de residus	5.823,05
Titol 3	01.00.03	Serveis afectats	5.285,00
Capítol	**01.00**	**Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats**	**16.221,00**
Titol 3	01.02.01	Fonaments	58.795,39
Titol 3	01.02.02	Sistema de contenció de terres	12.871,73
Titol 3	01.02.03	Sistema estructural	330.499,48
Capítol	**01.02**	**Sistema estructural**	**402.166,60**
Titol 3	01.03.01	Cobertes	224.138,66
Titol 3	01.03.02	Façanes	151.302,07
Titol 3	01.03.03	Fusteria i serralleria exterior	57.585,50
Titol 3	01.03.04	Lluernari	81.668,29
Capítol	**01.03**	**Sistema d'envolvent**	**514.694,52**
Titol 3	01.05.01	Revestiments de paraments verticals	57.793,16
Titol 3	01.05.02	Revestiments de paraments horitzontals	129.481,02
Capítol	**01.05**	**Sistema d'acabats interiors**	**187.274,18**
Titol 3	01.06.01	Instal.lació sanejament	24.565,48
Titol 3	01.06.02	Instal.lació fontaneria	33.833,52
Titol 3	01.06.03	Instal.lació elèctrica i d'enllumenat	41.926,44
Titol 3	01.06.04	Instal.lació de climatització i ventilació	6.236,48
Titol 3	01.06.05	Detecció i protecció contra incendis	6.772,99
Titol 3	01.06.06	Instal.lació fotovoltaica	55.934,71
Titol 3	01.06.07	Instal.lació xarxa terres	4.883,07
Titol 3	01.06.08	Escomeses i ajudes	2.434,04
Titol 3	01.06.09	Instal.lació audiovisual, dades i control central	6.396,04
Capítol	**01.06**	**Sistema de condicionaments i instal.lacions**	**182.982,77**
Titol 3	01.07.01	Equipament interior	24.479,73
Titol 3	01.07.02	Equipament serveis	9.081,98
Titol 3	01.07.03	Equipament esportiu	51.564,70
Capítol	**01.07**	**Equipament**	**85.126,41**
Titol 3	01.08.01	Paviments exteriors	32.385,46
Titol 3	01.08.02	Instal.lació enllumenat exterior	8.229,05
Titol 3	01.08.03	Jardineria	9.050,88
Titol 3	01.08.04	Mobiliari	2.409,26
Capítol	**01.08**	**Urbanització**	**52.074,65**
		1.440.540,13	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	Enderrocs, gestió de residus i serveis afectats	16.221,00
Capítol	01.01	Moviment de terres	3.262,36
Capítol	01.02	Sistema estructural	402.166,60
Capítol	01.03	Sistema d'envolvent	514.694,52
Capítol	01.04	Sistema de compartimentació	16.866,05
Capítol	01.05	Sistema d'acabats interiors	187.274,18
Capítol	01.06	Sistema de condicionaments i instal.lacions	182.982,77
Capítol	01.07	Equipament	85.126,41
Capítol	01.08	Urbanització	52.074,65
Capítol	01.09	Seguretat i salut a l'obra	33.111,13
Obra	**01**	**Pressupost PREUS 2023**	**1.493.779,67**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

RESUM DE PRESSUPOST

1.493.779,67

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PREUS 2023	1.493.779,67
			1.493.779,67

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Últim full (pressupost d'execució per contracte)

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.493.779,67
13 % Despeses generals SOBRE 1.493.779,67.....		194.191,36
6 % Benefici industrial SOBRE 1.493.779,67.....		89.626,78
	Subtotal	1.777.597,81
21 % IVA SOBRE 1.777.597,81.....		373.295,54
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.150.893,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS CENT CINQUANTA MIL VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

Tarragona, agost de 2023

Víctor Pujol i Hugas, arquitecte

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

VÍCTOR PUJOL I HUGAS
arquitecte

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ÍNDEX

MEMÒRIA

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI

2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA
- 2.1.- Situació
- 2.2.- Característiques de l'obra
- 2.3.- Pressupost
- 2.4.- Termini d'execució
- 2.5.- Personal
- 2.6.- Interferències i serveis afectats
- 2.7.- Principals unitats constructives que composen l'obra

3.- PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS
- 3.1.- Proteccions individuals
- 3.2.- Proteccions col·lectives

4.- RISCOS
- 4.1.- Riscos professionals
- 4.2.- Riscos de danys a tercers

5.- INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

7.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

8.- MAQUINÀRIA I EQUIP A UTILITZAR

9.- MEDIS PREVENTIUS I D'ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT
- 9.1.- Formació del personal
- 9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis
- 9.3.- Adreces d'interès
- 9.4.- Òrgans de seguretat a l'obra

10.- PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA

ANNEXES

I.- NORMES GENERALS DE SEGURETAT
FORMA GENERAL D'ACTUACIÓ
TEXT DE LES NORMES

ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA
1.- Supervisor de l'obra
2.- Locals provisionals
3.- Garatges, tallers, i instal·lacions auxiliars
4.- Calderes, dipòsits i aparells a pressió
5.- Líquids i gasos inflamables
6.- Tall i soldadura
7.- Protecció contra-incendis
8.- Protecció contra la corrent elèctrica

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

9.- Circulació i aparcament
10.- Màquines de l'obra
11.- Maquinaria d'elevació
12.- Manipulació i emmagatzematge de materials
13.- Neteja i sanitat
14.- Adreces d'interès
15.- Actuació en cas d'emergència

NORMES A OBSERVAR EN LA SERRA CIRCULAR DE TAULA
1.- Elements de protecció
1.1.- Tapa serres o carcassa de protecció
1.2.- Ganivet divisor
1.3.- Guia
1.4.- Protecció sota taula
1.5.- Empenyedors
2.- Consells sobre el treball en les serres circulars

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

INSTAL·LACIÓ D'EINES ELÈCTRIQUES PORTÀTILS

II.- INTEGRACIÓ DE LA SEGURETAT EN EL PROCÉS PRODUCTIU
1.- Esbrossada
2.- Excavacions
3.- Defensa de despreniments
4.- Estrebada de rases
5.- Formigonat
6.- Ferrallat
7.- Encofrat
8.- Terraplens i subbases
9.- Ferms
10.-Canalitzacions
11.-Instal·lació elèctrica
12.- Senyalització
13.- Jardineria
14.- Mobiliari urbà

III.- ORGANITZACIÓ DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT
1.- Justificació
2.- Organigrama
3.- Funcions
4.- Missions
5.- Constitució i reunions
6.- Formació i activitats
7.- Estudi d'accidents i estadístiques
8.- Model d'acta de composició de la Comissió de Seguretat i Salut
9.- Model d'informe del seguiment del Pla de Seguretat
10.-Model de nomenament del Supervisor de Seguretat
11.-Reunions de Seguretat

PLÀNOLS

1.- PLÀNOLS D'OBRA
1.1.- Planta general implantació d'obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2.- INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR
2.1.- Model d'instal·lació per a menjador, vestidors i serveis higiènics d'obra

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
3.1.- Ancoratge mòbil del cinturó de seguretat a cable salva vides
3.2.- Ancoratges mòbils per a cinturons de seguretat
3.3.- Assegurança d'ancoratge mòbil
3.4.- Casc de seguretat no metàl·lic
3.5.- Ulleres de muntura universal contra impactes
3.6.- Bota de seguretat classe III
3.7.- Bota impermeable a l'aigua i la humitat
3.8.- Mascareta antipols
3.9.- Protector de mans en cisellat manual

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL. LECTIVA
4.1.- Pòrtic protector de línies elèctriques
4.2.- Barana per a ponts
4.3.- Escales
4.4.- Escala provisional d'estructura tubular
4.5.- Castellet mòbil
4.6.- Estabilitat d'escales
4.7.- Suport per a baranes acoblables a puntals
4.8.- Barana amb suport tipus "sergent"
4.9.- Barana acoblada a forjat
4.10.-Barana mòbil

5.- ELEMENTS I MITJANS AUXILIARS
5.1.- Ganxo amb tanca de seguretat
5.2.- Gassa amb grapes
5.3.- Senyals de comandament de grua
5.4.- Sistemes d'ajust

6.- MAQUINARIA I EQUIP
6.1.- Protecció maquinaria
6.2.- Equip complert de serra circular per a fusta
6.3.- Instauració d'oxitall

7.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
7.1.- Esquema de repartiment de quadres i diferencials
7.2.- Esquema general tipus
7.3.- Quadre resistència presa de terra

8.- SEGURETAT INTEGRADA EN EL PROCÉS PRODUCTIU
8.1.- Topall en excavacions
8.2.- Topall en formigonats
8.3.- Protecció de rases i pous
8.4.- Sistema d'estrebada de rases
8.5.- Col·locació de canalitzacions en rases
8.6.- Distancia de seguretat a conduccions de gas i electricitat
8.7.- Eines de càrrega manual
8.8.- Manipulació d'elements a l'obra

9.- SENYALITZACIÓ D'OBRA
9.1.- Elements de senyalització
9.2.- Senyals de prohibició
9.3.- Senyals de prohibició i d'obligació
9.4.- Senyals d'obligació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

9.5.- Senyals d'obligació
9.6.- Senyals d'advertiment
9.7.- Senyals d'advertiment
9.8.- Senyals d'advertiment
9.9.- Senyals d'equips contra incendi
9.10.-Senyals de salvament

PLEC DE CONDICIONS

1.- DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

2.- CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ
2.1.- Proteccions personals
2.2.- Proteccions col·lectives

3.- SERVEIS DE PREVENCIÓ
3.1.- Servei Tècnic de Seguretat i Salut
3.2.- Servei Mèdic

4.- SUPERVISOR DE SEGURETAT I COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT

5.- INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

6.- INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MEMÒRIA

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de les obres del "PROJECTE DEL COBRIMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL"; per a l'ajuntament del Morell, les previsions respecte al risc d'accidents i malalties professionals, així com de les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment, juntament amb les preceptives instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de rics professionals, facilitant el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut sota el control del Coordinador en matèria de seguretat i salut, durant l'execució de l'obra, i/o de la Direcció Facultativa, d'acord amb el "Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre", que estableix les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut a les obres.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

2.1.- Situació

A la avinguda Camí de Reus nº15, zona esportiva del Morell.

2.2.- Característiques de l'obra

Les obres contemplades en aquest estudi, son les definides en el "PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA COBERTA"; per a l'ajuntament del Morell.

2.3.- Pressupost

El pressupost de les obres ascendeix a la quantitat de: DOS MILIONS CENT CINQUANTA MIL VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS (2.150.893'35€)

2.4.- Termini d'execució

El termini d'execució de les obres s'ha fixat en DEU (10) mesos.

2.5.- Personal

El nombre màxim de persones treballant a l'obra serà de DEU (10) persones.

2.6.- Interferències i serveis afectats

- Interferències

Circulació de vehicles de la pròpia empresa i de transportistes aliens, per a la càrrega i descàrrega de mercaderies, mestres durin les obres.

- Serveis

No es preveu que es pugui afectar cap servei.

2.7.- Principals unitats constructives que composen l'obra

Les principals unitats constructives que composen l'obra son:

Demolicions
Moviment de terres
Fonaments
Cobertes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Paviments
Evacuació
Enllumenat
Instal·lació plaques solars
Protecció contra incendis

3.- PREVENCIÓ DE RISC PROFESSIONAL

3.1.- Proteccions individuals

Tipus	***Us***
Casc	Per a totes les persones que participen a l'obra, inclús visitants
Ulleres contra impacte i antipols	
Màscara antipols	
Filtres per a màscares	
Protectors auditius	
Pantalla contra projecció de partícules	
Cinturons de seguretat:	Seran de la classe que s'adapti al risc específic de cada treball
Cinturons antivibratoris	
Granota o bus de treball:	Es tindrà en conte les reposicions durant l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial
Armilles salvavides:	
Armilles reflectants:	En treballs d'escassa visibilitat o nocturns
Vestits d'aigua:	S'en tindran de previstos a l'obra
Davantal de cuir	
Equip de soldador	
Guants de goma fina:	Per a paletes i operaris que treballin al formigonat
Guants de cuir i antitall:	Per a manejar objectes i materials
Guants dielèctrics:	Per a baixa tensió
Botes d'aigua:	D'acord amb MT-27
Botes de Seguretat:	Classe III

3.2.- Proteccions col·lectives

Tipus	***Situació***
Tanques de protecció i limitació	
Topalls de desplaçament de vehicles	
Abalisament lluminós	
Extintors	
Interruptors diferencials	
Preses de terra	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Vàlvules de retenció	
Recs	
Xarxes	

Senyalització general

Tipus	***Situació***
Senyals de STOP	A les sortides de vehicles
Obligació d'ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscares, proteccions auditives, botes i guants	
Risc elèctric, caiguda d'objectes, caigudes a diferent nivell, maquinaria pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosió	
Entrada i sortida de vehicles	
Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar	
Senyal informatiu de localització de farmaciola i extintor	
Cinta de abalisament	

Senyalització de riscos

Es col·locaran a l'obra convenientment situats els rètols i senyals d'advertència, prohibició i obligació que fan referència als riscos existents a l'obra.

Així mateix es senyalitzaran amb cordó d'abalisament reflectant, balises, tanques, cons, i altres, els llocs i zones en els que la distància o pas suposi risc d'accident.

Tipus de senyal	***Situació***
Prohibit el pas	Entrada principal
Obligació casc de seguretat	Entrada obra
Obligació botes de seguretat	Entrada obra
Obligació cinturó seguretat	Peu de grues i treballa d'altura
Obligació d'ulleres i caretes antipols	Serres de disc i formigonat
Precaució càrregues suspeses	Zona influència grua
STOPS	
Senyalització vial de l'obra i de limitació de velocitat, segons RD 1403/86 (BOE 09-07-86)	En tota l'obra les que siguin necessàries

4.- RISCOS

4.1.- Riscos professionals

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Demolicions

Tipus	***Prevenció***
Caigudes d'altura	Usar l'equip de protecció personal reglamentari
Caigudes per enfonsament del forjat	Instal·lar a l'obra: Bastides, passarel·les, cables fiadors per a cinturó de seguretat, xarxes, cordes, canals d'evacuació de runa.
Caigudes de materials	
Electrocucions	
Cops	
Caigudes al mateix nivell	Senyalització acurada de l'obra.
Lesions amb objectes punxants	
Pols	Reg del material per evitar la pols
Sorolls	

Excavacions

Tipus	***Prevenció***
Sorolls	Usar protectors auditius
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de la maquinaria Les màquines portaran avisadors lluminosos i acústics ambdós sentits de la marxa
Projecció de partícules	Usar ulleres de protecció
Caiguda d'objectes	Usar casc i robes adequades
Lumbàlgies i vibracions	Usar cinturó antivibratori
Pols	Risc sense regar Usar ulleres i màscares
Bolcs	Les màquines tindran cabina o cèrcol de protecció

Transport

Tipus	***Prevenció***
Caiguda de materials	Durant la càrrega el conductor no estarà a la cabina. La càrrega no sobrepassarà l'altura de la cabina
Bolcs	Els vehicles tindran cabina o cèrcol de protecció
Atropellament	Els vehicles portaran senyalització lluminosa i acústica, ambdós sentits de la marxa
Excés de càrrega	No es permetrà
Sorolls	Usar protectors auditius

Rases i pous

Tipus	***Prevenció***
Despreniments i atropellaments	Estrebat apropiat d'1'30 m de fondària Accés amb escales i passarel·les apropiades
Caiguda d'objectes	Protecció amb xarxes i taulers Usar casc de protecció

Encofrats

Tipus	***Prevenció***

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Caigudes	Dotar d'accessos, passarel·les i baranes apropiades
Defectes de subjecció i tancament	Al acabar l'encofrat revisar minuciosament els acodolaments, tancaments, etc
Moviments hidràulics	Al formigonar repartir al màxim per no provocar desequilibris
Falles de cindrat	Disposar els mòduls adequadament, tenint en conte el pes a suportar. Les bases de recolzament hauran d'estendre sobre terreny ferm a taulons per a repartir la càrrega

Ferrallat

Tipus	***Prevenció***
Defectes de lligam	Utilitzar doble filferro per a lligar
Talls a les mans	Usar guants adequats
Caiguda de barres als peus	Usar botes de seguretat

Formigonat

Tipus	***Prevenció***
Cremades a la cara	Usar ulleres protectores
Caustificacions en general i projecció de partícules	Usar granota, guants i botes antilliscants. Rentar-se amb aigua inclús els ulls en cas d'esquitxades
Atrapament de mans	Tenir la màxima cura en la manipulació de canaletes, canonades i cubilots. Ajudar-se mitjançant cordes
Caiguda de canaletes o tubs a les cames	Usar botes de seguretat
Descontrol de la mànega flexible terminal (bomba de formigonat), de canaletes o cubilots	Per a manipular-los utilitzat cordes

Reblerts i compactacions

Tipus	***Prevenció***
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les màquines i vehicles
Caiguda d'objectes	Usar casc i roba protectora. La càrrega no obre sortirà de la caixa dels vehicles
Lumbàlgies i vibracions	Usar cinturons antivibratoris
Bolcs	Les màquines i vehicles, tindran cabines o cèrcols de protecció. Treballaran dintre dels límits permesos d'inclinació
Sorolls	Usar protectors auditius
Pols	Recs i utilitzar màscares i ulleres
Projecció de partícules	Usar ulleres protectores

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Instal·lació de canonades i canalitzacions

Tipus	***Prevenció***
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les maquines i vehicles
Bolcs	Les màquines i vehicles tindran cabines i cèrcols de protecció
Caigudes a diferent nivell	Dotar d'accessos, passarel·les i baranes reglamentàries
Caiguda d'objectes i tubs	Estrebar convenientment
Caiguda d'objectes i tubs	Usar casc, guants i botes de protecció
Cops i rascades	Usar casc, guants i botes de protecció

Murs i estructures

Tipus	***Prevenció***
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les màquines. Les màquines i vehicles tindran cabines i cèrcols de protecció
Caigudes a diferent nivell	Dotar d'accessos, passarel·les i baranes reglamentàries. Usar cinturó de seguretat
Caigudes al mateix nivell	Tenir ordenat el lloc de treball
Caigudes d'objectes i despreniments de càrregues	Usar casc i botes de seguretat. No situar-se en el radi d'acció de les grues
Ferides a peus i mans	Usar guants i botes de seguretat
Projecció de partícules	Usar ulleres de seguretat

Pintura, impermeabilització i aïllament

Tipus	***Prevenció***
Intoxicacions respiratòries i cutànies	Usar màscara i guants. Mantenir els locals ventilats
Caigudes	Dotar les bastides de baranes i usar cinturó de seguretat

Fusteria i serralleria

Tipus	***Prevenció***
Caigudes	Usar cinturó de seguretat
Tals i punxades	Usar casc, guants i botes de seguretat
Cremades	Usar granota i tots els elements de seguretat personal

Instal·lació elèctrica

Tipus	***Prevenció***
Atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de màquines i vehicles
Caigudes	Dotar les bastides amb baranes reglamentàries i cable fiador del cinturó de seguretat. Vigilar el bon estat de les escales
Despreniment de càrregues	No situar-se en el radi d'acció de les grues
Electrocucions	No treballar amb tensió a la xarxa. Usar casc, guants dielèctrics i botes de goma.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

	Totes les eines tindran el mànec aïllat

Riscos produïts per agents atmosfèrics

Tipus	***Prevenció***
Riscos elèctrics	Instal·lació de diferencials i magnetotèrmics
Riscos d'incendis	Previsió d'extintors

4.2.-Risc de danys a tercers

Tipus	***Prevenció***
Desviaments provisionals de camins alternatius de circulació i creuaments	Senyalització viària. Limitació de velocitat. Regulació de la circulació amb semàfors o personal
Circulació de persones alienes a l'obra	Rètols de prohibició, tanques de protecció, cordons i balises

5.-INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Les instal·lacions d'Higiene i Benestar constaran de locals per a vestidors, sanitaris i menjador, formats per mòduls monobloc juxtaposats. S'ha dimensionat la instal·lació per a un nombre màxim de 40 treballadors, i un període d'utilització de 12 mesos, amb les característiques següents:

-Vestidors

Nombre:		1
Dimensions:		51 m2
Equipament:	Armaris	10
	Bancs	2
	Contenidors deixalles	1
	Radiadors d'infrarojos	2

-Sanitaris

Nombre:		1
Dimensions:		30 m2
Equipament:	Lavabos	2
	Dutxes	2
	Inodors	2
	Miralls	2
	Escalfadors d'aigua	1
	Radiadors d'infrarojos	2

-Menjador

Nombre:		1
Dimensions:		45 m2
Equipament:	Bancs	2
	Taules	1
	Escalfadors de menjar	1
	Pica amb aixetes	1
	Nombre d'aixetes	1
	Radiadors d'infrarojos	2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXf8ggES
VISAT

Contenidor de deixalles 1

Tots els locals tindran la respectiva instal·lació elèctrica protegida contra contactes elèctrics i sobreintensitats mitjançant els corresponents interruptors diferencials i magnetotèrmics.

La instal·lació d'escomesa d'aigua es connectarà a la xarxa de servei urbà, en cas contrari es realitzaran comprovacions periòdiques de les condicions higiènic-sanitàries del subministrament d'aigua.

L'evacuació d'aigües residuals es connectarà si es possible a la xarxa de clavegueram municipal, en cas contrari s'instal·larà una fosa sèptica que complirà tant en la construcció, utilització i possible demolició les normes sanitàries i higièniques reglamentàries.

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica tindrà com a mínim les característiques següents:

Tensió: 220/380 V
Potència: 50 Kw

-Sistema de protecció

La protecció de la instal·lació elèctrica es realitzarà mitjançant la posada a terra des del quadre general de tota la xarxa i els dispositius diferencials necessaris.

Acomplirà els requisits següents:

Posada a terra: Nombre mínim de piques 1
Resistència a terra: < 37 Omhs

Diferencials:	*Sensibilitat*	*Nombre*	*Situació*
	30 mA	2	quadre
	300 mA	1	quadre

-Xarxa general

La xarxa general per a la distribució de la corrent elèctrica, constarà d'un quadre general i quadres de distribució repartits, segons les necessitats de l'obra, subministrament corrent elèctrica a les següents màquines:

Màquina	*Nombre*	*Potencia Kw*
Formigoneres	2	6
Serres circulars	2	6
Grup soldadura	1	20
Vibradors	4	3
Grua	1	12
Diversos		3

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

7.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els llocs i zones de l'obra amb perill d'incendi estaran equipats amb extintors portàtils repartits en la forma següent:

Situació	*Nombre*	*Tipus*
Caseta	3	Pols Polivalent
Mòbils	2	Pols Polivalent

8.- MAQUINARIA I EQUIP A UTILITZAR

S'ha previst la utilització de la maquinària següent:

Màquina	*Nombre*
Pala carregadora	2
Motoanivelladora	1
Corró vibratori	2
Camió cisterna	1
Camions	5
Retroexcavadora	2
Retroexcavadora amb martell trencador	2
Compressor	1
Pico vibrant	2
Remolinador mecànic	1
Regle vibratori	1
Màquina talla junts	1
Formigonera	2
Grup soldadura	1
Equips per tall oxiacetilènic	2
Grua	1
Serres	2

9.- MEDIS PREVENTIUS I D'ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT

9.1.- Formació del personal

Tot el personal ha de rebre al ingressar a l'obra, una explicació dels mètodes de treball i els riscos que aquests puguin suposar, juntament amb les mesures de seguretat.

Escollint el personal mes qualificat es donaran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que en tots els llocs de treball es disposi d'un socorrista.

9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis

-Farmaciola: Es disposarà d'una farmaciola equipada amb el que especifica l'Ordenança General de Seguretat i Higiene.

-Assistència a Accidents: S'informarà a l'obra de l'adreça dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'han de traslladar als accidentats per a un, més ràpid i efectiu tractament.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

-Reconeixement mèdic: Tot el personal al començar a treballar a l'obra, passarà un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

9.3.- Adreces d'interès

Existirà un llistat amb l'adreça i número de telèfon dels següents Serveis i Centres més propers a l'obra:

-Bombers
-Ambulàncies
-Centres hospitalaris
-Policia Nacional
-Guàrdia Civil
-Mossos d'Esquadra
-Policia Municipal
-Llistat de socorristes de l'obra, amb indicació dels seus llocs de treball.

9.4.- Òrgans de seguretat a l'obra

-Coordinador de seguretat i salut

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans del inici dels treballs o tant aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de Seguretat i Salut, durant l'execució de les obres.

-Supervisor de seguretat

S'anomenarà un Supervisor de Seguretat, que estarà sota les ordres del Coordinador de Seguretat. La seva missió serà la de fer eficaços els mitjans de seguretat, prevenint les necessitats amb antelació, fent complir el Pla de Seguretat i Salut i les seves possibles actualitzacions.

-Comissió de Seguretat i Higiene

Si el nombre de treballadors a l'obra o fa necessari, es crearà una Comissió de Seguretat, que es constituirà, segons el Reglament vigent i que s'encarregarà de vigilar la posada en marxa i el seguiment del Pla de Seguretat, i de tot el que es relacioni amb aquest tema.

-Altres

Es durà un control detallat de l'accidentalitat a l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per les seves circumstàncies particulars ho requereixin.

Totes les màquines, instal·lacions o operacions que tinguin full de control o manteniment, compliran i seguiran dites instruccions, amb la periodicitat que estableixi la reglamentació pròpia.

10.- PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA (Personal, maquinaria, materials)

Abans del inici de l'obra s'elaborarà un pla de circulació per l'obra que integri els diversos components productius, i que tingui en conte les seves possibles interferències.

Especialment es tindrà en conte:

-Circulació vertical i horitzontal del personal de l'obra
-La protecció contra caigudes de material, mitjançant marquesines, voladissos i passadissos coberts
-La interferència de treballs i operacions ja siguin al mateix nivell o a diferents situats a la mateixa vertical
-La circulació de la maquinària
-L'emmagatzematge, replegament i subministrament de materials a l'obra i zones d'utilització

Tarragona, agost de 2023

L'arquitecte,
Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ANNEX I
Normes Generals de Seguretat

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

NORMES GENERALS DE SEGURETAT

Les normes i consignes que aquí s'especifiquen tenen un caràcter enunciatiu i no limitatiu, essent obligatori el seu compliment per a totes les persones que intervinguin a l'obra.

ORGANITZACIÓ GENERAL DE LA SEGURETAT A L'OBRA

FORMA GENERAL D'ACTUACIÓ

El Pla d'actuació dependrà naturalment de les activitats desenvolupades en cada una de les fases que integren la construcció.

En la present normativa indiquem de forma resumida quina serà la forma general d'actuació, procurant englobar la totalitat de les activitats, que es desenvoluparan durant l'execució de les mateixes.

TEXT DE LES NORMES
ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

1.-Supervisor de l'obra

En les obres que ocupin 50 o més treballadors existirà una Comissió legalment instituïda, que vetllarà pel bon funcionament de l'obra en matèria de Seguretat i Salut.

Quan el nombre de treballadors sigui menor de 50 és designarà un Supervisor de Seguretat i Salut que serà el encarregat de controlar el compliment de les Normes.

2.-Locals provisionals

Sempre que l'obra o requereixi, pel nombre de treballadors, la seva durada, i la seva ubicació, es disposaran els corresponents vestidors, serveis sanitaris, així com menjador i Serveis Mèdics d'Urgència, tot complint els requisits reglamentaris de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene.

Es regularà contractualment l'ús i utilització d'aquests locals per personal contractat per efectuar activitats dintre de l'obra.

3.-Garatges, tallers i instal·lacions auxiliars

Compliran els requisits següents:

Els locals seran suficientment espaiosos per a que es respectin les distàncies reglamentàries entre màquines.

Estaran convenientment il·luminats, ventilats, protegits i condicionats contra les inclemències atmosfèriques.

Es cuidarà del bon ordre i neteja, equipant-los amb contenidors de deixalles.

Es posarà atenció en el que respecta a la protecció de transmissions i engranatges, així com a l'ús d'esmeriladors, equips d'oxitall, serres circulars, de cinta, etc.

Quan es tracti de màquines alimentades amb corrent elèctrica, es protegiran amb presa de terra i els dispositius de tall automàtic de corrent, reglamentaris.

Les màquines i altres elements auxiliars, estaran manipulats per personal competent i qualificat que compleixi les normes de Seguretat i usi els equips de protecció adequats a cada treball o activitat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

La revisió i reparació de les màquines i elements auxiliars, així com la confecció de les instal·lacions estarà a càrrec de personal especialitzat.

4.- Calderes, dipòsits i aparells a pressió

Compliran les normes següents:

Tots els aparells a pressió emprats a l'obra s'ajustaran als reglaments i normes dels Serveis d'Indústria.

Tots els aparells a pressió estaran proveïts de la corresponent vàlvula de seguretat i manòmetre indicador de pressió. La utilització d'aquests aparells estarà reservada únicament a personal competent i qualificat.

L'equip estarà en bones condicions i amb les connexions apropiades.

Es prestarà especial atenció al que respecta a revisions i retimbrat dels aparells.

5.- Líquids i gasos inflamables

Es tindrà en compte el següent:

S'emmagatzemaran en locals allunyats d'habitatges, instal·lacions provisionals i llocs de treball, mantenint la ventilació adequada.

Tots els recipients tindran la clau identificadora corresponent.

La seva ubicació i col·locació serà la adequada, es prohibeix l'emmagatzematge de líquids o gasos, que mesclats siguin explosius o detonants.

Es controlarà la temperatura de l'emmagatzematge.

Es prohibirà fumar, encendre foc i utilitzar línies o efectuar operacions que impliquin perill d'espurnes.

La instal·lació contra-incendis tindrà extintors suficients en nombre i seran del tipus adequat.

La instal·lació elèctrica serà de material antideflagrant.

S'utilitzaran carrets adequats pel trasllat dels cilindres contenidors de líquids i gasos inflamables.

6.- Tall i soldadura

Es cuidarà principalment que:

Els operaris siguin obrers qualificats.

La utilització de pantalles, defenses, ulleres, guants i roba adequada.

Els cables i borns elèctrics estaran protegits i en bones condicions.

El equip elèctric estarà connectat als dispositius de seguretat.

Els cilindres estaran ben lligats, col·locats verticalment i protegits de les inclemències atmosfèriques.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els tubs de gas estiguin protegits i en bones condicions.

Els cilindres estiguin equipats amb mesuradors de pressió i els tubs amb vàlvules de retenció de flama abans de l'escomesa amb els cilindres.

No es tallin o soldin materials o recipients que continguin o hagin contingut materials explosius, detonants i inflamables.

No existeixi perill d'incendi en el lloc de tall o soldadura col·locant extintors del tipus adequat.

És segueixin en tot moment les ordres del Servei d'Equips i Material, per la utilització, conservació i manteniment de l'equip de tall i soldadura.

7.- Protecció contra-incendis

És seguirà la norma NTE PF/74 del "Ministerio de la Vivienda" pel que fa a la instal·lació contra-incendis.

Existirà personal instruït en l'ús dels extintors i dels mitjans de lluita contra el foc.

Els extintors estaran comprovats, ben situats i senyalitzada la seva situació.

Les instal·lacions d'aigua i extintors tindran en tot moment el camí desembarassat.

Es mantindrà un bon ordre i neteja per evitar l'acumulació de materials combustibles.

Es col·locaran rètols indicant la prohibició de fumar i l'obligació de complir-la.

Totes les portes dels edificis de l'obra, s'obriran en el sentit de l'evacuació.

8.- Protecció contra la corrent elèctrica

En la construcció de la instal·lació elèctrica es tindrà en compte el "Reglamento Electrotècnico de Baja Tensión" i les seves Instruccions Complementàries.

Es cuidarà sobre tot de la col·locació i bon servei de les preses de terra i dels dispositius automàtics de tall de corrent de la instal·lació.

Els conductors elèctrics estaran protegits de cops i talls, es col·locaran en ordre per tot a l'obra, de tal forma que no sigui causa de contactes elèctrics.

Es vigilarà la proximitat de línies elèctriques a les zones de treball i al desplaçament i treball de la maquinària, prenent-se les mides oportunes per a la seva protecció.

Les maniobres i reparació de la instal·lació, es farà amb personal electricista especialitzat, quedant totalment prohibides tals maniobres a qualsevol altre personal.

9.- Circulació i aparcament

Dintre del recinte de l'obra es marcarà una velocitat màxima permesa d'acord amb l'activitat, circulació i seguretat de l'obra.

S'assenyalaran els itineraris i creuaments amb els reglamentaris senyals de trànsit i de perills.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Tots els vehicles que es moguin per l'obra, aniran proveïts de senyals acústiques i els que es desplacin a la nit, portaran dispositius d'il·luminació.

Els camions bolquet no podran circular amb la caixa aixecada i les grues ho faran amb la ploma en la posició més baixa.

Es delimitarà una zona obligatòria d'aparcament.

Es prohibirà el transport de persones sobre màquines i vehicles no condicionats per aquesta finalitat.

El transport de personal i la càrrega dels vehicles s'ajustarà a les normes establertes per la "Jefatura Provincial de Tráfico".

El transport de personal es farà asseguts en bancs, subjectats de tal forma que no puguin bolcar ni moure.

10.- Màquines d'obra

La manipulació de les màquines estarà a càrrec de personal competent i qualificat, i es protegiran les transmissions i parts mòbils que puguin ser causa d'accidents.

En el cas de màquines d'alimentació elèctrica el conductor d'alimentació tindrà un aïllament perfecte, i totes les parts actives, així com els borns de connexió, estaran perfectament protegits. Tota aquesta maquinària estarà connectada a la xarxa de presa de terra i als dispositius protectors existents en el quadres elèctrics.

La reparació i manteniment es farà amb personal competent.

11.- Maquinaria d'elevació

A l'ús d'aquesta maquinària s'hi destinarà personal competent i especialment instruït en el seu servei.

Es fonamentarà i recolzarà de forma segura i estable.

Es comprovarà l'estat de cables, cadenes, eslingues, politges i ganxos.

Es tindrà especial cura en el que fa a l'estat de conservació i funcionament d'interruptors de final de carrera, de càrrega màxima, interruptor general, etc.

L'equip es conservarà greixat i bon estat.

Estarà connectat a terra i als interruptors automàtics de corrent del quadre. Es vigilarà la proximitat de línies elèctriques que puguin interferir en el radi de gir del braç de la grua.

Queda terminantment prohibida l'elevació o descens de personal en aquests aparells, sempre que no existeixi una autorització especial que ho permeti, adoptant-se en aquest cas mesures especials de protecció.

Quan sigui necessari s'emprarà un codi de senyals i es respectaran totes les que es facin.

12.- Manipulació i emmagatzematge de materials

Els ganxos de les grues i d'altres aparells d'elevació tindran un pestell de seguretat que eviti la caiguda involuntària de la càrrega.

En l'elevació de càrregues de gran llargària s'emprarà doble eslinga de forma que la càrrega es transporti completament equilibrada amb l'horitzontal.

Es donaran les ordres i es prendran les mesures oportunes per al transport, elevació i manipulació de càrregues especials.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Es prohibeix terminantment l'elevació de materials i objectes en equilibri inestable i amb perill de caiguda (palets de material sense encintar, plataformes de palets en mal estat, etc).

No se sobrecarregaran les estructures i forjats que no hagin arribat encara a la resistència per a la que foren calculats.

L'emmagatzematge serà cuidat, net, ordenat i amb passadissos desembarassats.
Les prestatgeries tindran bases fermes i no seran gaire altes.
Es protegiran els materials de la calor i la humitat.
Es col·locaran extintors contra incendis.
Es recolliran les càrregues amb compte i s'emprarà el nombre d'homes necessaris per a cada operació.
Es protegirà a les persones contra la pols i contra la caiguda en tremuges i sitges.
Es farà un control i senyalització de trànsit.

13.- Neteja i sanitat

Es procurarà la neteja general del lloc de treball.

Es disposaran baixants, tremuges i contenidors per a la recollida de sobrants i escombraries.

L'enllumenat serà el adequat per als treballs que es facin.

La ventilació i renovació d'aire serà la adequada als treballs que es realitzin.

S'eliminaran els claus de les fustes existents a l'obra, i es mantindran els tallers i dependències netes de greixos i olis.

Les instal·lacions sanitàries seran les adequades i es mantindran netes.

S'efectuarà l'anàlisi i comprovació prèvia de l'aigua de beure, en aquells llocs als que no arribi el subministrament general urbà. L'abastament serà el adequat a les necessitats de l'obra.

14.- Adreces d'interès

A l'obra existirà un llistat amb la localització i número de telèfon dels següents serveis i centres més propers:

- Bombers
- Ambulàncies
- Centres hospitalaris
- Policia Nacional
- Guàrdia Civil
- Mossos d'Esquadra
- Policia Municipal
- Jutjat de zona

15.- Actuació en cas d'emergència

Si estan treballant a l'obra es produeix una situació d'emergència, l'actuació de tot el personal serà la següent:

- Parar els treballs

- Deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
  Desconnectar les màquines i equips que s'estesin utilitzant
  Apagar els possibles punts calents
  No deixar obstacles al carrer o llocs de trànsit
  No deixar oberta cap connexió d'aigua o gas, ni connectat cap equip elèctric

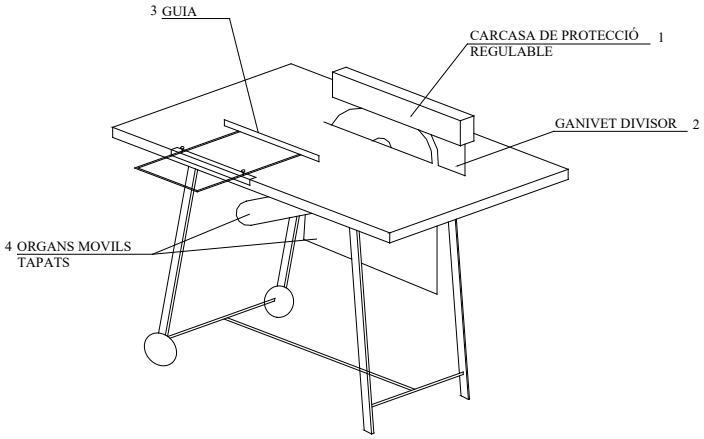
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.

NORMES A OBSERVAR EN LA SERRA CIRCULAR DE TAULA

1.- Elements de protecció

Segons s'aprecia en el dibuix adjunt, els elements de protecció son els següents:



1.1.- Tapaserres o carcassa de protecció

- Evitar els riscos d'accidents per contacte amb les dents del disc per sobre de la taula.

- Evitar el possible accident de projecció del disc sobre l'operari.

1.2.- Ganivet divisor

- El ganivet divisor es l'element protector mes important pel que fa als accidents que tenen lloc per retrocés o projecció de la peça en la que es treballa.

- L'objecte principal del ganivet divisor, és impedir que la ranura oberta a la fusta pel tall de la serra, es tanqui darrera el disc, evitant així que aquest quedi empresonat per la peça que es treballa, l'aixequi i projecti sobre l'operari.

1.3.- Guia

- Permet que la peça serrada s'obri lliurement després d'un recorregut de certa llargària, per la qual cosa i en general no ha de sobrepassar el primer quart del disc.

1.4.- Protecció sota la taula

- Tot els òrgans mòbils estaran protegits per evitar el possible contacte de l'operari amb dits elements.

1.5.- Empenyedors

- Quan se serren peces petites, l'operari ha de mantenir les mans properes al disc amb el consegüent perill, aconsellant-se l'ús d'empenyedors, que son unes peces que col·locades entre la fusta i el treballador, eviten el perill.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

2.- Consells sobre el treball a les serres circulars

1er Prohibir el treball a la màquina a tota persona aliena i que no estigui especialitzada en el seu ús.

2on Abans d'iniciar el treball, l'operari haurà de comprovar que tots els elements protectors estan en bon estat, ben col·locats i en perfecta posició.

3er Qualsevol canvi d'elements protectors, així com totes les operacions de reparació, greixat, neteja, etc, es faran amb la màquina parada.

4art Usar els discos únicament en els treballs per als que estan indicats, vigilar-ne el muntatge, el perfecte estat de les dents i examinar prèviament les fustes per si hi ha claus o peces metàl·liques incrustades. Així s'eliminaran les causes principals de trencament del disc i projecció de trossos i dents d'aquest.

5e Mantenir lliure d'obstacles les rodalies de la màquina, a l'objecte d'evitar ensopegades o relliscades que provoquin la caiguda del treballador i com a conseqüència, el que pugui establir contacte amb els elements de tall de la màquina o peces en moviment.

6e Utilitzar ulleres contra impactes per evitar els accidents per la projecció de trossos de fusta, nusos o encenalls.

7e La roba destinada al treball ha de tenir les mànigues ajustades als canells.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

La instal·lació i manteniment serà efectuat per personal especialitzat, que utilitzarà els següents elements de protecció individual:

- Casc no metàl·lic
- Guants dielèctrics
- Calçat dielèctric
- Eines aïllades

S'evitarà l'ús de polseres, cadenes, anells i altres objectes de metall.

Protecció contra contactes elèctrics directes i indirectes

a) Contactes directes

Es defineixen com contactes directes, els contactes de persones amb parts actives de materials i equips. Entenent-se per parts actives, aquelles que estan normalment en tensió.

b) Contactes indirectes

Es defineix com contacte indirecte, el contacte d'una persona amb masses posades accidentalment en tensió. Entenent-se per massa, el conjunt de parts metàl·liques d'un aparell o instal·lació, que en condicions normals estan aïllades de les parts actives.

c) Requisits que ha de complir la instal·lació

Els quadres elèctrics hauran de muntar-se en caixes amb condicions d'estanquitat i resistència mecànica adequades. Dits quadres, a demés de l'aparamenta d'ús i protecció de la instal·lació, disposaran de:

- Sistema de posada a terra general de les masses de la instal·lació, elèctricament independent de la de qualsevol altra.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Sistema de protecció diferencial de sensibilitat d'acord a la resistència elèctrica de la posada a terra, essent la sensibilitat mínima de 30 mA.

- Per l'enllumenat, la sensibilitat de l'interruptor diferencial serà de 30 mA.

Aquests quadres disposaran d'un suport o recolzament de resistència adequada i tret de les operacions necessàries, la porta estarà tancada.

Quan la potencia instal·lada ho aconselli, el quadre general alimentarà quadres parcials, que compliran els requisits exigits per al quadre general, i permetran la diversificació dels circuits i la selectivitat de les proteccions.

Tota la màquina o aparell elèctric, que no tingui qualsevol altre sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes que els contemplats en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (tensions de seguretat, separació de circuits, doble aïllament), haurà de disposar de posada a terra de les seves masses, amb un valor òhmic d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial de control.

Tots els cables d'alimentació elèctrica de les diverses màquines, estaran a l'alçada suficient i aïllats elèctricament amb material no conductor, amb la finalitat d'evitar contactes perillosos amb persones, objectes o vehicles.

En cas que hagin d'estar situats a nivell del terreny i per evitar el trànsit de vehicles directament sobre els conductors, aquests, estaran protegits per una canalització rígida, o per blindatge de característiques mecàniques adequades.

Es revisarà periòdicament l'estat de l'aïllament de les parts actives de la instal·lació elèctrica, amb la finalitat d'evitar possibles contactes perillosos.

Els terminals dels conductors elèctrics estaran dotats de les corresponents clavilles de connexió, rebutjant-se la introducció de fils nus en les bases dels endolls o connexions de fusibles.

Periòdicament es revisarà l'efectivitat de la posada a terra, comprovant-ne l'estat de les de les connexions i la continuïtat del conductor de terra.

Es comprovarà periòdicament el bon funcionament dels interruptors diferencials, mitjançant el polsador de prova.

S'evitarà l'ús de cables d'alimentació elèctrica que siguin llargs, instal·lant endolls en punts propers.

Els borns de connexió dels quadres elèctrics, estaran convenientment protegits, per evitar possibles contactes elèctrics perillosos.

Els interruptors elèctrics seran del tipus completament tancat, que impossibilitin qualsevol contacte fortuït. Es prohibeix l'ús dels interruptors denominats de "palanca" o de "ganivetes", que no estiguin degudament protegits, inclús durant l'accionament.

Els aparells mòbils o portàtils que s'utilitzin en locals humits o molt conductors, estaran alimentats a una tensió de 24 volts o mitjançant transformadors o grups convertidors de separació de circuits.

Sempre que sigui absolutament necessari l'empalme d'un conductor, amb caràcter provisional, es farà de tal manera que garanteixi una perfecta estanquitat i unes condicions d'aïllament similar, com a mínim, a les del propi conductor.

Els elements fusibles dels tallacircuits estaran calibrats d'acord amb l'intensitat nominal d'ús. Els fusibles fosos seran substituïts per altres de calibrats i s'evitarà col·locar fils de cables entre borns, a tall de fusibles.

En els quadres no existiran parts en tensió al descobert, que puguin ser tocades per algun treballador a l'operar normalment. Per això, s'aïllaran totes les parts actives accessibles.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Els cables d'alimentació a motors, sortiran del quadre pels forats corresponents i no a traves de la porta, impedint el tancament d'aquesta. Igualment, aquests cables estaran a l'alçada suficient, per evitar contactes perillosos amb persones, objectes o vehicles.

En el cas d'existir grua-torre sobre carrils, aquests hauran d'estar posats a terra, així com estar interconnectats elèctricament, els diversos trams de la via.

Tot el material elèctric de l'obra a de disposar de les condicions d'estanquitat i resistència mecànica apropiades. Per això han de complir amb l'Índex de Protecció (IP), que la seva ubicació i utilització demani i, en general, aquelles disposicions particulars especificades pel "Reglamento Electrotécnico de Baixa Tensió", per a instal·lacions ubicades en locals o llocs de característiques especials.

d) Incendis

Per a la protecció i extinció de possibles incendis d'origen elèctric, s'ha de disposar al menys un extintor de 5 Kg de pols polivalent ABC. S'ubicarà en un lloc de fàcil accés, senyalitzant-lo visiblement, es revisarà periòdicament i el personal coneixerà el seu ús.

e) Senyalització

Haurà de disposar-se de senyalització de risc elèctric en el quadre, esquema de contactes i dels circuits amb la indicació de les tensions.

INSTAL·LACIÓ D'EINES ELÈCTRIQUES PORTÀTILS

Les eines elèctriques portàtils compliran els requisits següents:

- Tindran un interruptor incorporat a les armadures o mànecs de tal manera que permeti la parada amb facilitat i seguretat.

- Els mànecs seran de material aïllant o al menys estaran ben folrats amb aïllant.

- La tensió de servei no podrà excedir de 250 V, en relació a terra.

- Es posaran a terra i es connectaran als dispositius protectors del quadre (relè diferencial 0'03 A); les eines elèctriques que estiguin protegides per doble aïllament reforçat no cal que estiguin posades a terra.

- Els cables d'alimentació estaran protegits per material resistent i s'evitarà que siguin massa llargs, instal·lant endolls en punts propers.

- Quan s'utilitzin en llocs molt conductors, com zones mullades o molt humides (vibrat del formigó, polit de sols, etc) es limitarà el nombre de solucions tècniques a l'ús d'una alimentació de 24 V com a màxim, o per transformadors de separació de circuits.

- No s'utilitzaran endolls de porcellana per què es trenquen amb facilitat, és preferible que siguin de goma o material aïllant suficientment resistent.

- Les làmpades elèctriques portàtils tindran el mànec aïllant i un dispositiu protector de la làmpada de suficient resistència mecànica i tindran un ganxo per penjar-les.

- Quan l'alimentació sigui monofàsica s'unirà el neutre a la rosca del portalàmpades i la fase a la connexió central. S'utilitzaran exclusivament interruptors bipolars encara que la tensió sigui monofàsica.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ANNEX II
Integració de la Seguretat en el Procés Productiu

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

INTEGRACIÓ DE LA SEGURETAT EN EL PROCÉS PRODUCTIU

Es recullen aquí totes les normes específiques aplicables als processos productius, de més relleu, a desenvolupar en l'execució de les obres projectades.

1.- Esbrossada

S'entén com esbrossada, tots els treballs preparatoris per efectuar les obres d'explanació, fonamentació i tota classe de labors prèvies a l'execució de les excavacions.

S'acotarà la zona de treball i es col·locarà la senyalització pertinent.

Si existeixen línies elèctriques aèries amb perill de contacte, es desviaran amb coordinació amb la Companyia propietària, o si això no es possible s'aïllaran.

S'establiran itineraris per als vehicles i màquines, senyalitzant-los adequadament.

Si es tallen arbres, s'acotarà la zona de caiguda.

Pel que fa l'ús d'explosius veure, l'apartat corresponent de les Normes Generals de Seguretat (Annex I).

Es comprovarà diàriament la correcta col·locació de senyals i balises.

2.- Excavacions

- Excavacions en desmunt

Tota excavació estarà tancada de tal forma que indiqui el seu perímetre al personal propi. Així mateix les que estiguin situades a la via pública, impediran totalment l'accés de persones alienes a l'obra.

Les tanques situades a la via publica estaran senyalitzades a la nit, mitjançant làmpades protegides.

Abans de procedir a l'excavació, el cap d'obra prepararà un pla, en el que s'indiquin els serveis que creuen la zona de treball, procedint posteriorment al seu desviament, operació prèvia a qualsevol excavació.

S'explanarà amb talús mínim 1/5 o menor si el terreny o permet. En el cas d'haver-se d'excavar amb talús vertical, es tindran en compte les normes exposades a l'apartat "Defensa de despreniments".

Els vehicles que realitzen el transport de terres s'ajustaran a les normes de l'apartat "Terraplens i subbases".

En qualsevol cas, hauran de respectar especialment la senyalització interior de l'obra, així com les limitacions de velocitat i la prohibició de transportar personal a la caixa.

Les línies d'alta tensió que passin a menys de 5'00 m del nivell màxim de la rasant, es tancaran en una banda de 10 m a cada costat de la vertical. En cas d'haver de circular per sota, es col·locaran rètols i cables horitzontals d'avís a una altura inferior a 50 cm a la del cable inferior de la línia.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Així mateix, se senyalitzaran els passos de gàlib inferior al del màxim dels vehicles que existeixin a l'obra.

Els perills específics se senyalitzaran mitjançant rètols aclaridors.

- Excavacions de rases i fonaments

Tota excavació de més de 1'30 m de fondària i amplària inferior a 2/3 d'aquesta, s'apuntalaran, segons les normes exposades en l'apartat "Defensa de despreniments" o s'excavarà amb talús mínim 1/3.

Els vehicles que facin el transport de terres, s'ajustaran a les normes de "Terraplens i Subbases".

Les excavacions estaran proveïdes de medis d'accés convencionals. Les escales seran sòlides i estaran ben fixades. Les de llargària superior a 5 m. tindran cèrcols i passamans.

L'excavació estarà tancada en tot el perímetre.

Les tanques situades a la via pública, impediran totalment l'accés de persones alienes a l'obra, i estaran ben il·luminades de nit amb làmpades protegides.

Es deixarà lliure d'escombraries i objectes de tota mena una franja de 50 cm al voltant de l'excavació.

Per altra banda els arreplecs de terres i escombraries es farà a una distància mínima del cap de la rasa, igual a la tercera part de la fondària.

Els llocs de pas del personal es protegirà amb passarel·les, proveïdes de barana de 1 m d'alçada i sòcol.

S'interromprà immediatament el treball si se sospita la presència de gasos nocius o falta d'oxigen a l'interior de l'excavació.

Els talussos es sanejaran prèviament a l'inici dels treballs.

Quan per necessitats de l'excavació s'hagi de tallar un camí o carretera transitats, es construiran passos de suficient resistència, ja sigui pel pas de vianants o de vehicles en el seu cas. Les passarel·les estaran equipades amb barana i sòcol.

Són d'aplicació en aquest treball totes les normes referents a senyalització de vehicles, així com la "Orden 21608 de 31-8-87 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

Abans d'iniciar l'excavació, el cap d'obra prepararà un plànol en el que constin els serveis existents a la zona de treball, es localitzaran i senyalitzaran, finalment, si és necessari es desviaran.

Els olis i materials combustibles, es mantindran fora de l'àrea d'excavació.

S'evitarà treballar amb motors de combustió interna a l'interior de les excavacions.

- Excavacions en desmunt i en rasa

Abans d'iniciar el treball sota tal·lus, es retiraran les pedres i materials susceptibles de caure.

Els materials inflamables (gasolina, gas-oil, olis, greixos, etc) s'arreplegaran en lloc segur.

Son d'aplicació totes les normes referents a circulació de vehicles, així com la "Orden 21608 de 31-8-87 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

En tot treball que pugui produir la caiguda de material sobre un camí o zona transitable, se senyalitzarà, arribant si és necessari al tall total o parcial de la circulació tant de vehicles com de vianants.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

S'exigirà el compliment de les normes de seguretat pròpies dels maquinistes i conductors.

S'assenyalarà als maquinistes i conductors els punts de perill d'esfondrament i aquells que puguin comprometre l'estabilitat d'una construcció.

S'organitzarà la circulació de camions a fi de que es realitzi per itineraris assenyalats en els que, dintre del possible, no se situarà el personal.

Es cuidarà especialment que el personal no quedi dintre del radi d'acció de la maquinària.

Estarà totalment prohibit utilitzar les màquines per a transport de personal. A les màquines solament i podrà anar el maquinista.

Les màquines i vehicles només seran utilitzades pel personal autoritzat.

Encara que el vehicle disposi d'urna protectora per a la cabina, durant la càrrega el conductor baixarà del vehicle, deixant-lo parat i frenat, romandrà apartat de la zona de càrrega i portarà posat el casc.

En el cas de trencament accident d'una línia elèctrica, el personal es mantindrà allunyat d'aquesta i del vehicle que l'hagi provocat.

El maquinista saltarà immediatament de la màquina sense establir contacte amb terra i la màquina simultàniament. No anirà per tant baixant lentament sinó d'un salt i amb els dos peus a la vegada, sense tocar la màquina amb mans o braços.

3.- Defensa de despreniments

Cal recordar que l'excavació del terreny suposa "SEMPRE" l'alteració d'equilibri natural del sòl, amb el consegüent perill d'esfondrament.

En tot treball d'aquest tipus, s'han de tenir en compte una sèrie de factors que poden tenir una influència fonamental sobre l'estabilitat del terreny. Entre els més importants cal recordar:

a) Les propietats del sòl.
La fondària, llargària i amplària de l'excavació.
El nivell de la capa freàtica.

b) Pluges, neus, glaçades, humitats i temperatures elevades.

c) Sobrecàrregues laterals.
Vibracions
Conduccions soterrades que coincideixin amb l'excavació.

Les característiques del sistema de defensa emprat dependrà, doncs, de l'influencia de tots i cadascun dels factors citats.

Per això aquest tipus de treballs han d'ésser dirigits per una persona competent i sempre que sigui possible amb experiència en aquestes feines.

Abans d'iniciar un treball d'excavació o apuntalament, s'hauran d'adoptar una sèrie de mesures que en general, poden consistir en el següent:

a) Localització de tots els serveis soterrats. S'estudiarà juntament amb els responsables d'aquests serveis, les possibles interrupcions, inclús la possibilitat de desviaments provisionals.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

b) Examen de les construccions que puguin veure afectades pels treballs. Les escletxes en els fonaments, els possibles assentaments diferencials que puguin haver produït, etc. D'aquest estudi dependrà, en gran part, el pla de treball, doncs s'hauran de prendre mesures oportunes per a protegir les fonamentacions que quedin al descobert, així com per impedir els possibles assentaments.

c) Previsió de totes les mesures de protecció de persones aliens a l'obra. Es farà una revisió del nombre de tanques de protecció, de senyalització (diürna i nocturna) i de les passarel·les que siguin necessàries.

4.- Apuntalament de rases

A demés de les normes generals explicades en l'apartat anterior, es tindran en compte les següents:

L'apuntalament es farà, segons es va progressant en l'excavació de forma que qualsevol operari que participi en els treballs estigui sempre protegit.

Si l'excavació es fa a màquina i el terreny es troba en males condicions, es reforçarà especialment la zona sobre la que està situada la màquina.

Es molt convenient que l'apuntalament sobresurti uns 20 cm del nivell del terreny. D'aquesta forma s'evitaran possibles caigudes d'objectes o materials al fons de la rasa.

Es prohibirà utilitzar l'apuntalament per pujar i baixar personal. Hi haurà doncs, escales en nombre suficient.

- Apuntalament horitzontal

S'utilitzarà aquest mètode d'apuntalament en terrenys bons, on se suposi que les terres se subjectaran fins a una fondària de 0'80 m, com a mínim.

Un cop s'arribi a aquesta fondària, començarà l'apuntalament.

- Apuntalament vertical

En terreny molt fluixos l'apuntalament serà vertical. Sempre que sigui possible, s'utilitzaran planxes metàl·liques planes.

Quan s'utilitzin taulons de fusta, s'aniran clavant a mida que es profunditzi en l'excavació, acoblant-los convenientment.

En el cas que les fondàries siguin grans, l'apuntalat pot fer-se de forma esglaonada, cosa que redueix notablement el volum d'excavació.

Tots els elements metàl·lics poden ésser substituïts per elements de fusta (taulers, taulons, rolls), amb la conseqüent economia, però menor durada. En obres d'excavació de rases de gran llargària i durada, pot ésser més rendible d'ús d'elements metàl·lics o una combinació d'ambdós.

Abans de començar els treballs de cada dia, es revisarà l'estat de l'apuntalament, estintolaments o apuntalaments, comprovant-ne el bon estat.

S'obligarà al personal a utilitzar tots els elements de seguretat necessaris, així com a complir les normes dictades per aquesta finalitat.

5.- Formigonat

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

En el lloc de descàrrega del formigó s'hi disposaran topalls del tipus reglamentari per a les rodes dels camions, que impediran el moviment fortuït enrere del vehicle.

Les maniobres dels camions formigonera o basculant seran dirigits per personal competent.

Si hi ha canaletes de baixada del formigó es construiran amb accés esglaonat que serveixi al personal per a muntar-les i desmuntar-les.

La capacitat dels cubilots no serà superior a la càrrega màxima admissible de la grua.

El sistema de subjecció dels cubilots serà el normalitzat.

En el cas que els operaris no puguin situar-se dintre de l'encofrat, es muntarà una passarel·la reglamentària (barana de 90 cm, amb sòcol i ample del sòl 60 cm).

Es vigilaran els encofrats i apuntalaments. En cas de notar alguna anomalia, es pararà de formigonar immediatament fins que s'hagi reparat.

Es disposaran passarel·les per a la circulació de personal durant el formigonat.

Es designarà una persona competent per a dirigir les maniobres del camió, grues, bomba de formigonat, cubilots, etc.

El conductor serà l'única persona autoritzada per ocupar-se de la manipulació dels comandaments de descàrrega del camió formigonera.

Treballant a alçades superiors a 2'00 m s'utilitzarà cinturó de seguretat, ancorat a la part sòlida de l'obra.

El personal no estarà mai sota càrregues suspeses.

En les operacions de vibrat s'utilitzaran guants i botes de goma, cuidant especialment la instal·lació elèctrica (cables pelats, falta de presa de terra, etc).

6.- Ferrallat

En l'arreplegament es cuidarà de repartir les càrregues a fi de no produir sobrecàrregues en els forjats.

Les bastides i plataformes compliran les condicions reglamentàries.

No s'utilitzaran les ferralles per a pujar a l'obra, si no que s'usaran els medis auxiliars corresponents (escales, rampes, etc).

De les armadures no si penjaran cables elèctrics ni aparells d'enllumenat.

Si fos precís es tancaran amb baranes els forats de les sabates de fonament.

Es protegirà l'obra amb mitjans col·lectius, si això no fos possible s'obligarà al personal a utilitzar cinturons de seguretat.

Es vigilarà especialment l'estat de bastides i plataformes, així com les escales, cuidant que siguin reglamentàries.

Es col·locaran passarel·les sobre les armadures.

El personal emprarà en tot moment, casc, guants, bossa d'eines i espatlleres en el cas de transportar armadures a l'espatlla.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

7.- Encofrat

Els cindris i encofrats, així com les unions entre els diversos elements, tindran una resistència i rigidesa suficient per a suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues, sobrecàrregues i accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se, com a conseqüència del procés de formigonat i vibrat.

Al fer l'encofrat es pensarà en el desencofrat i es farà de tal forma que la posterior retirada dels elements utilitzats sigui el menys perillosa i complicada possible.

No es procedirà a desencofrar fins que hagin passat els dies necessaris pel perfecte adormiment i consolidació del formigó, establert en les normes oficials en vigor.

L'arreplegament de la fusta complirà les condicions d'ésser ampla i estable, no sobrepassarà els 2 m d'alçària. El lloc d'arreplegament suportarà la càrrega, fent-se l'arreplegament en piles entrecreuades. Si la fusta és usada estarà exempta de claus.

La maquinària usada en la confecció de taulers, estarà en condicions d'utilització segura.

Les eines manuals: martells, tenalles, barra d'ungles, etc, estaran en bones condicions.

Quan els puntals tinguin 5 m o més d'alçària, s'asseguraran contra el vinclament travant-los horitzontalment.

Sempre que sigui possible s'empraran bastides o plataformes de treball, les dimensions mínimes de les quals, serà de tres taulons de 20 cm d'ample i 5 de gruix, de fusta ben sana, sense nusos saltadors, ni altres defectes que puguin produir trencaments.

Aquestes plataformes tindran una barana de 90 cm d'alçada i un sòcol de 20 cm que eviti la caiguda d'objectes.

Si s'usen bastides amb peus drets de fusta enquadrada la separació entre ells, no excedirà en cap cas el 1'80 m d'alçària.

Les escales emprades a les bastides seran del tipus denominat de "mà", amb una amplària mínima de 50 cm i se situaran a l'exterior de la bastida paral·lelament a ella, perfectament adossada i subjectada de pont a pont.

Estaran equipades amb barana d'alçària mínima 90 cm i en cada tram se sobrepassarà en 70 cm l'alçària a salvar.

- Escales

A ser possible seran metàl·liques.

L'amplada mínima serà de 50 cm
.

A les escales de fusta els graons estaran encaixats a les bancades i no simplement clavats.

S'utilitzaran escales que sobrepassin en 1 m l'alçada a salvar.

Tindran sabates antilliscants, o algun sistema similar per impedir que rellisquin.

- Puntals metàl·lics

Tots els puntals es col·locaran sobre taulons ben anivellats i perfectament aplomats.

Si fos necessari col·locar puntals inclinats, es falcarà el tauló, mai el puntal.

Cal formigonar tractant de no desequilibrar les càrregues que han de rebre els puntals, per això s'hauran de tenir en compte els eixos de simetria.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Un cop els puntals en càrrega, no podran afluixar-se ni tensar-se i si per qualsevol raó alguns dels puntals treballen amb excés de càrrega, se'n col·locaran al costat altres que absorbeixin l'excés de càrrega, sense tocar per a res el sobrecarregat.

Es procurarà no usar mai els puntals a la seva alçada màxima i en cas que les necessitats de l'obra obliguessin a fer-ho, aquests puntals es travaran transversalment en les dues direccions, mitjançant abraçadores.

Quan s'utilitzin bigues extensibles, tipus ALL-FIX, es col·locarà el puntal sempre en la part extensible de l'ànima plena i mai a la gelosia.

Pel càlcul de puntals que han de treballar inclinats, es tindrà en compte l'excés de càrrega sobre la vertical, ja que en aquest cas el que rep el puntal és la força resultant (diagonal del paral·lelogram).

A cada nova partida que entri a l'obra i a la recepció del material s'assajaran tres puntals a trencament i no s'acceptaran, si els resultats no son satisfactoris.

El Cap de l'Obra inspeccionarà per si o per persones de capacitat suficient en qui delegui, les bastides i castellets, un cop construïts i abans de posar-los en càrrega, presten atenció especial als travats i a l'estabilitat general del conjunt, inclús en les fases successives de posada en càrrega.

8.- Terraplens i subbases

Es tindran en compte totes les normes referents a pales carregadores, camions, bolquets i màquines de consolidació.

L'apropament de vehicles carregats, marxa enrere als caps de terraplè, estaran dirigits per una persona situada fora de la cabina.

Els vehicles per a descarregar, no s'aproparan mai fins a la vora del terraplè, quedaran com a mínim a 2 m. Quan signi precís es posaran topalls o altres obstacles paral·lelament a la vora, que facin notar al conductor la distància perillosa.

A l'efectuar la descàrrega en talussos on les pedres puguin rodar, es delimitarà l'àrea d'acció amb senyalització adequada.

És imprescindible establir un ordre interior de circulació per les operacions de càrrega i descàrrega.

Abans d'iniciar-se la marxa es comprovarà que no hi ha en la càrrega pedres o terrossos que se'n puguin desprendre.

Quan el transport es faci per carretera, els materials aniran coberts amb una lona.

No es permetrà que les màquines de compactar marxin a roda lliure (punt mort) per una pendent.

Caldrà assegurar-se de l'estat de la resistència del terreny en què es va a treballar, especialment en obres amb terraplè lateral.

Es tindrà especial cura, en conèixer l'estat de talussos i elements de contenció.

Abans de començar els treballs d'estesa i compactació, es tancaran i senyalitzaran els forats.

Ningú podrà estar-se en el radi d'acció de les màquines.

Els peons que senyalitzin la posició de les tanques als maquinistes, ho faran amb un pal d'almenys 1'50 m de llarg.

Els controladors nocturns estaran equipats amb la senyalització lluminosa adequada.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

9.- Ferms

Solament tindran accés a l'obra les persones que han de realitzar alguna operació, en els treballs, equipades amb els medis de protecció reglamentària.

Es cuidarà especialment de no produir danys a vianants o vehicles per esquitxades d'asfalt.

La maniobra dels vehicles d'aglomerat estarà dirigida per una persona competent.

Seran d'aplicació totes les normes referents a senyalització.

L'arreplegament de bidons es farà de forma adequada.

En els paviments de formigó s'observaran totes les normes preceptives per a formigonats.

10.- Canalitzacions

Abans d'interrompre la circulació d'una via oberta al trànsit caldrà assegurar-se que es disposa de tots els permisos necessaris. Després es col·locaran els indicadors precisos que consistiran al menys en unes tanques reflectants en tota l'amplària de la via i rètols indicadors del desviament corresponent.

Les zones d'excavació que estiguin situades en zones transitades se senyalitzaran amb cartells de limitació de velocitat, obres i estretament de calçada situades respectivament a 50, 100 i 150 m del lloc de treball. En aquest se situaran fletxes de desviament a 45º. Tots els senyals seran reflectants.

Tota excavació situada en zona urbana, estarà tancada de tal forma que impedeixi totalment l'accés de persones alienes a l'obra.

Les tanques se senyalitzaran de nit amb làmpades protegides.

Els arreplegaments, enderrocs, escombraries, etc, se senyalitzaran dintre de la zona tancada.

En el cas d'haver-se de fer alguna tasca a la calçada, fora de la zona acotada, es destinarà un peó exclusivament a senyalitzar la situació del personal o vehicles que facin l'esmentat treball.

Tota manipulació de la instal·lació elèctrica només podrà fer-la l'electricista.

Els electricistes usaran guants i botes aïllants per a realitzar empalmes o qualsevol altre treball en càrrega.

La instal·lació elèctrica estarà completament aïllada excloent tota possibilitat d'accidents elèctrics a tercers.

Quan en el decurs dels treballs s'interrompin cunetes, desguassos, etc. es realitzaran els desviaments necessaris, d'acord amb les empreses o organismes afectats.

Una vegada oberta la rasa i abans d'iniciar el procés de col·locació de la canalització s'ha de tenir en compte, pel que fa la seguretat, el següent:

- Neteja de la zona de treball, que inclourà un passadís d'un mínim de 60 cm d'ample al costat de la rasa i paral·lel a ella.

- Comprovació que tota la zona amb excavació oberta està tancada i senyalitzada al trànsit, tant diürn com nocturn.

- Comprovació que tota la maquinària elèctrica està protegida amb presa de terra i interruptor diferencial.

- Comprovació del compliment de les mesures de seguretat de tota la maquinària.

- Distribució dels treballs de forma que no interfereixin entre si.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

11.- Instal·lació elèctrica

- Estudi previ

La instal·lació elèctrica de l'obra s'estudiarà abans d'iniciar-la, a fi d'evitar improvisacions.

Es determinaran les seccions dels conductors, els quadrés necessaris, la seva situació, així com les proteccions necessàries de les persones i les màquines.

- Transformador

El transformador s'instal·larà en un edifici aïllat, seguint les normes indicades en el Reglament d'Alta i Baixa Tensió.

La porta estarà tancada amb candau i tindrà un disc senyalitzador d'ALTA TENSIÓ".

- Línies d'Alta Tensió

Si hi hagués línies elèctriques d'Alta Tensió, es desviaran. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb l'apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió.

Així mateix caldrà tenir en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim d'acció de 6 m. Dintre d'aquesta zona existeix un perill gran d'accidents elèctrics.

Si calgués treballar en aquesta zona, es procurarà fer-ho sense que a la línia i circuli corrent. Si això no fos possible s'avisarà a l'Empresa que explota la línia, per què enviï un expert i sigui ell que aconselli les mesures a prendre.

En el cas que aquestes línies fossin enterrades el radi de la zona crítica es reduirà a 2 m prenent-se les mateixes precaucions que en el cas de línies aèries.

- Cables i empalmes

La secció dels cables serà l'adequada per la càrrega que han de suportar.

Les fundes dels fils seran perfectament aïllants.

A partir de la zona de distribució es farà amb cable, tipus mànega, perfectament protegit. Sempre que es pugui anirà enterrat.

Els empalmes provisionals i allargadors, es faran amb material antihumitat.

Els empalmes definitius es faran en caixes, admetent una elevació de temperatura igual a l'admesa pels conductors.

Sempre que sigui possible els cables per l'interior dels edificis aniran penjats, amb els punts de subjecció perfectament aïllats.

- Interruptors

Els interruptors seran del tipus blindat, amb fusibles, ajustant-se a les normes establertes en els reglaments.

- Quadres elèctrics

Cada quadre elèctric anirà proveït de la presa de corrent corresponent.

Es muntaran en taulers de material aïllant, dintre de caixes també aïllants, muntats sobre suports o penjats de la paret.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Endolls

Els endolls seran blindats, equipats amb neutre i sempre que sigui possible amb enclavament.

- Interruptors automàtics

Se'n col·locaran els que la instal·lació demani, però d'un calibre tal que "saltin" abans que la zona de conductor que protegeixen arribi a la càrrega màxima.

Protegiran totes les màquines i les instal·lacions d'enllumenat.

- Disjuntors diferencials

Totes les màquines i les instal·lacions d'enllumenat estaran protegides amb diferencials.

El d'enllumenat serà d'alta sensibilitat.

- Presa de terra

Els transformadors tindran presa de terra adequada, ajustant-se als reglaments.

Les grues, plantes de formigonat i formigoneres, portaran presa de terra independent cadascuna.

Els quadres elèctric portaran presa de terra.

La presa de terra de la maquinària menor es farà entre el neutre i el quadre de presa de corrent.

La conductivitat del terreny en la que s'instal·li la presa de terra (picot o placa) s'augmentarà afegint periòdicament una solució salina.

A pesar de tot es molt convenient regar cada dia les preses de terra.

- Enllumenat

L'enllumenat de l'obra en general i dels llocs de treballs en particular, serà "bo i suficient".

Estarà protegit amb disjuntor diferencial d'alta sensibilitat.

Sempre que sigui possible l'enllumenat serà fixa.

Si s'utilitzen làmpades portàtils, seran normalitzades.

En cas d'utilitzar portàtils en condicions d'humitat elevada, la presa de corrent es farà amb un transformador portàtil de seguretat de 24 V.

Els punts de llum se situaran sobre peus de fusta o recoberts de material aïllant.

Totes les zones de pas i en especial les escales estaran ben il·luminades.

Es col·locaran punts de llum que permetin al vigilant nocturn caminar, sense perill, per l'obra.

- Manteniment i reposició

Tot l'equip elèctric es revisarà periòdicament per personal especialitzat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Les reparacions no es faran mai en tensió. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitats, col·locant en el seu lloc una placa que digui "NO CONNECTAR - HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

Les noves instal·lacions, reparacions, connexions i qualsevol altre treball a xarxa únicament el faran electricistes autoritzats.

- Senyalització

Si a l'obra hi ha diferents voltatges (125 V, 220 V, 380 V), a cada presa de corrent s'indicarà el voltatge a que correspon.

12.- Senyalització

Per a la senyalització de les obres, serà d'obligat compliment la "Instrucción 8.3-IC sobre señalización, defensa, limpieza i terminación de obras fijas fuera de poblado, aprobada en la Orden 31-8-87 (Mº de Obras Públicas y Urbanismo)".

En tot projecte amb pressupost superior als 100 milions de pessetes i que en la seva realització s'afecti a la circulació, d'una via d'interès general de l'Estat, en servei fora de poblat, s'inclourà un estudi justificatiu de les solucions adoptades conforme a la "Instrucción 8.3-IC", per la senyalització, balisament i en el seu cas defensa de les obres previstes.

En els casos de vies urbanes, nusos i en general tot tipus d'obres que afectin a la circulació, la senyalització i balisament, es realitzarà també basant-se en els principis exposats en citada "Instrucción".

13.- Jardineria

Quan els treballs de jardineria es facin en zones obertes al trànsit, es prendran les mesures necessàries per a que la senyalització sigui adequada.

Tant les màquines talladores com tota la instal·lació elèctrica, en general, estarà protegida amb disjuntors diferencials d'alta sensibilitat.

Les instal·lacions elèctriques per utilització a les fonts lluminoses, estaran totalment protegides (P44), a demés d'alimentar-se a través de disjuntors diferencials.

En el trasplantament d'arbres grans es col·locaran vents fins que hagin arrelat.

La neteja de les màquines talladores de gespa es farà amb màquina totalment parada.

Tots els treballs es faran amb els equips adequats, tenint en compte que els insecticides i adobs son en general tòxics i poden produir infeccions, inclús cremades a la pell com es el cas de la mescla hidro-fixant, que conté substàncies àvides d'aigua.

14.- Mobiliari urbà

Es prendran les precaucions indicades per les excavacions i formigonats, a demés de les específiques pels muntatges dels diversos elements del mobiliari urbà.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ANNEX III
Organització de la Comissió de Seguretat

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ORGANITZACIÓ DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT

1.- Justificació

En considerar la importància que les Comissions de Seguretat tenen en la prevenció d'accidents, cal considerar primerament que són un bon mitjà per interessar i formar al personal de l'obra, en la prevenció d'accidents.

Serveix també per aconseguir la cooperació, coordinació i intercanvi d'idees entre persones que normalment no entrarien en contacte, essent conseqüentment molt efectius, per a decidir programes i plans d'actuació. La seva finalitat és aconseguir uns resultats òptims en aquesta matèria, encara que sense substituir l'autonomia i subsegüent responsabilitat que les Empreses participants tinguin en matèria de Medicina, Salut i Seguretat en el Treball.

La creació es planteja partint del fet que la seguretat és una part integrant dels treballs, de tal forma que tots tenen una major o menor participació i en conseqüència, les relacions jeràrquiques que se'n deriven son les mateixes que les inherents a l'execució dels treballs.

2.- Organigrama

Veure Acta de constitució de la Comissió de Seguretat i Salut.

3.- Funcions

Entre les funcions de la Comissió estan:

- Promoure l'aplicació de les disposicions legals de Prevenció i Seguretat.

- Informar dels riscos derivats del treball, que puguin posar en perill la vida o la salut dels treballadors proposant les mesures preventives necessàries.

- Informar de les condicions de neteja, ordre i higiene dels serveis generals de l'obra: serveis sanitaris, vestidors, menjadors, etc.

- Fomentar la col·laboració de tots els treballadors en l'aplicació de les mesures de seguretat i l'ús dels mitjans de protecció individual i col·lectius adequats a cada treball.

- Cooperar en el desenvolupament de programes i campanyes de seguretat que l'empresa posi en marxa, proposant premis pel personal que és distingeixi en la seva aplicació i sancions a qui incompleixi les normes establertes.

- Examinar les causes que hagin produït accidents, proposant les mesures més idònies per evitar-los.

4.- Missions

A banda de les missions concretes que estableix l'Ordenança General de Seguretat i Higiene del Treball, els quatre aspectes generals d'actuació de la Comissió de Seguretat són:

a) Vigilància de les mesures que s'estableixin i estiguin en vigor sobre prevenció d'accidents, en base a fixar línies d'actuació preferent per evitar-los. Segons els informes dels accidents a l'obra o en base a situacions que ofereixin un risc especial, es disposaran les mesures de protecció personal i les pràctiques adients en l'ús de màquines i eines.

b) Inspecció i correcció de situacions i pràctiques perilloses que es detectin.

La participació en la Comissió dels representants de les empreses, caps i diversos nivells d'operaris, donaran una, més gran probabilitat de que aquestes pràctiques perilloses siguin detectades.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

c) Formació en matèria de seguretat i promoció de l'interès en les activitats de prevenció d'accidents, creant un clima favorable entre el personal de l'obra.

d) Atenció a la situació dels medis d'higiene i comoditat dels treballadors (amb l'assessorament dels Serveis Mèdics), així com les condicions de les instal·lacions mèdiques i higièniques.

5.- Constitució i reunions

Una vegada designats els membres de la Comissió, s'aixecarà una Acta de Constitució, i dintre dels quinze dies següents, es remetrà a d'Inspecció Provincial de Treball la relació nominal dels seus components. Amb el mateix termini es comunicaran els cessaments i nomenaments que es produeixin.

La Comissió es reunirà, al menys, un cop al mes i sempre que els convoqui el President per lliure iniciativa o a petició fonamentada de tres o més dels seus membres. En la convocatòria es fixarà l'ordre del dia dels assumptes a tractar.

De cada reunió que se celebri es redactarà una acta, de la que s'enviarà una còpia al Comitè d'Empresa, si existeix. Cada mes s'enviarà al Delegat de Treball una nota informativa de la tasca desenvolupada.

Cada sis mesos es farà una reunió extraordinària amb els tècnics o caps intermedis de l'obra en la que s'examinaran els accidents ocorreguts, les mesures de prevenció adoptades, els resultats obtinguts i l'assistència sanitària prestada, discutint-ne les propostes que, sobre Seguretat i Salut, facin els assistents. D'aquesta reunió se'n farà l'Acta corresponent, remetent-ne còpia al Delegat de Treball.

Cada any es redactarà una memòria sobre les activitats realitzades, de la que, abans del 1er de Març se n'enviarà un exemplar al Consell Provincial de Seguretat i Higiene i dues a l'Inspecció Provincial de Treball.

6.- Formació i activitats de seguretat

Per l'ensenyament de la prevenció en matèria d'accidents, s'utilitzaran els medis adequats amb relació a l'activitat programada (cartells, fulletons, projecció de pel·lícules, diapositives i altres). Participant com a professors les persones mes adients pels temes a tractar, essent obligatòria l'assistència del personal de l'obra.

7.- Estudi d'accidents i estadístiques

Es portarà un control estadístic dels accidents i de les causes i circumstàncies que els envoltin, per a poder prendre les mesures necessàries per impedir la reincidència.

8.- Model d'Acta de composició de la Comissió de Seguretat i Salut

D'acord amb l'establert en el Decret 432/1971 de 11 de març, en l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica de 28 d'agost de 1970 i en el vigent Conveni Col·lectiu Provincial, es constitueix en aquesta Empresa i per l'Obra la següent Comissió de Seguretat i Salut:

President:.....
Tècnic de Seguretat:.....
A.T.S:.....
Cap equip de Seguretat:.....
Vocal:.....
Vocal:.....
Vocal:.....
Vocal:.....
Vocal:.....

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Secretari:.....

Els quals accepten el nomenament, signant a continuació en prova de conformitat.

....., a .... de ..... de 200 ...

(Signatures)

9.- Model d'informe de seguiment del Pla de Seguretat

SEGURETAT I SALUT

INFORME Nº

DE.....DE 200...

I.- COMISSIÓ DE SEGURETAT

(Alteracions en la composició dels càrrecs directius de la Comissió de Seguretat de l'Obra).

II.- MARXA DE L'OBRA

(Descripció dels treballs realitzats en el mes).

III.- MESURES DE SEGURETAT ADOPTADES EN EL MES

(Relació d'elles).

IV.- ACCIDENTS OCORREGUTS

(Descripció de cada accident indicant la causa i els dies de baixa).

V.- REUNIONS EN L'OBRA

(Relació de les reunions realitzades i dels acords adoptats).

VI.- COMPLIMENT D'OBJECTIUS

(Recordatori de quin era l'objectiu del mes passat, mesures adoptades, especialment per acomplir l'objectiu. Resultat obtingut).

VII.- COMENTARIS DEL CAP D'OBRA

(Comentaris al present informe).

VIII.- OBJECTIUS DEL PROPER MES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

10.- Model de nomenament del Vigilant de Seguretat

D'acord amb l'establert en l'Ordre del Ministeri de Treball de 9 de Març de 1971, aquesta Empresa, i per l'Obra:.....designa Supervisor de seguretat a:

D.....
el qual accepta el nomenament, signant a continuació com a prova de conformitat.

....., a ..... de ..... de 200...

EL COORDINADOR DE SEGURETAT EL SUPERVISOR DE SEGURETAT,

11.- Reunió de Seguretat

Exemple de pauta a seguir en l'organització i desenvolupament de la reunió de seguretat:

1.- Objectiu

a) Avaluació del programa proposat.
b) Examen de l'organització de la tasca i dels procediments operatius.
c) Planejament previ del treball i acord sobre els mitjans d'aplicació pràctica de les normes de procediment.

2.- Notificació a totes les parts implicades

3.- Avaluació del programa

4.- Preparació de la reunió

5.- Assistència a la reunió

6.- Acta de la reunió

7.- Ordre del dia de la reunió

a) Orientació

1) Explicació de perquè tenim un programa.

2) Avantatges des del punt de vista de l'economia i el rendiment.

3) Normes de Seguretat previstes.

4) Breu exposició de:
a) Acords sobre prevenció d'accidents.
b) Condicions generals de les especificacions sobre seguretat.
c) Condicions especials de les especificacions sobre seguretat.

5) Altres especificacions (locals estatals, etc)

6) Supervisió
a) Organització en el projecte.
b) Funcions del personal.
c) Responsabilitats.
d) Delegacions d'autoritat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

e) Relacions per a reforçar l'aplicació.

b) Examen del programa proposat

1) Plans sobre la disposició de construccions temporals, l'emplaçament, etc.
2) Mesures que s'han de prendre per a planejar i coordinar les activitats entre les diferents operacions i equips
3) Accés a les àrees de treball.
4) Instruccions i educació sobre seguretat.
5) Delegació en els supervisors de la responsabilitat de la seguretat.
6) Integració de la Seguretat en els mètodes i procediments operatius
7) Programa de neteja i ordre general.
8) Factors de seguretat en els medis auxiliars per a la construcció.
9) Control de trànsit.
10) Protecció contra incendis.
11) Il·luminació, ventilació, equips de protecció i assistència mèdica.
12) Seguretat en les condicions d'operació i de conservació de l'equip.

8.- Generalitats

a) Mètodes per aconseguir els objectius.
b) Ajusts periòdics dels objectius.
c) Forma d'encarar les deficiències en la seguretat.
d) Convocatòria de reunions complementàries i de les reunions periòdiques de l'equip.
e) Seguiment dels acords presos en la reunió anterior.
f) Tres regles importants que s'han d'observar en tot programa de seguretat operativa, són:

1) Tots els acords han d'ésser clars.
2) Es reduirà la paperassa al mínim.
3) El programa serà simple i realista.

COAC
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

PLÀNOLS

COAC
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

1.- PLÀNOLS DE L'OBRA

CASETA OBRA

AV/ CAMÍ DE REUS

ACOPI MATERIAL

SERVEIS

CARTELL D'OBRA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

BALISSA

AV/ CAMÍ DE REUS

PISTA TENNIS

PISTA TENNIS

CAMP DE TERRA

40m

PISTA FRONTÓN

PISTA PÀDEL

PISTA PÀDEL

PISCINES MUNICIPALS

PASSATGE DE L'ESPORT

CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL

vorera consolidada

Pkg VERDES

SDG

passatge

Pkg VERDES

vorera consolidada

LLEGENDA:

SENYALITZACIÓ VERTICAL PROVISIONAL		
SENYAL	CODI	INDICACIÓ
	TP-18	PERILL PER OBRES
30	TR-301	VELOCITAT MÀXIMA 30 Km/h
	TR-500	FI DE PROHIBICIONS

TANCAMENT D'OBRA

TANCAMENT PLÀSTIC PROVISIONAL

ÀMBIT DE PROJECTE

BALISSA

CASETA SERVEIS

CASETA OBRA

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT OBLIGATÒRIA

S'HAN DE COMPLIR LES ORDENANCES MUNICIPALS

CARTELL D'OBRA

AGOST 2023

Nº DE PLÀNOL 01

ESCALA E:1/400

PLÀNOL PLANTA GENERAL IMPLANTACIÓ D'OBRA

VISAT COAC

Validar CSV a la seu electrònica del COAC: https://seuelectronica.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2IdXIt8ggES

ESTUDU DE SEGURETAT I SALUT DE PISTA POLIESPORTIVA COBERTA, AVINGUDA CAMÍ DE REUS Nº15 EL MORELL (TARRAGONA)

AUTOR DEL PROJECTE
Víctor Pujol i Hugas

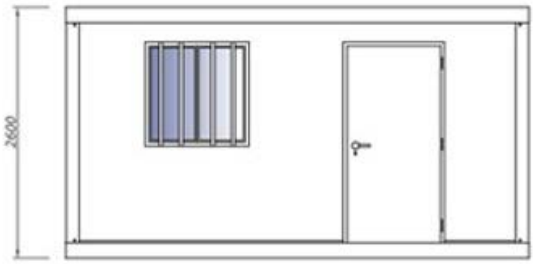
PROMOTOR
AJUNTAMENT DEL MORELL

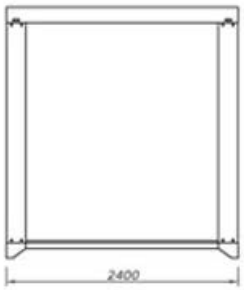
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

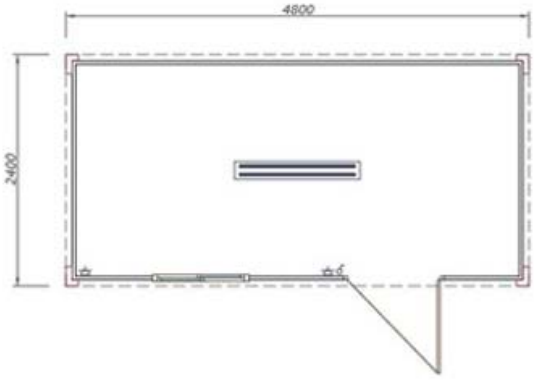
2.- INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

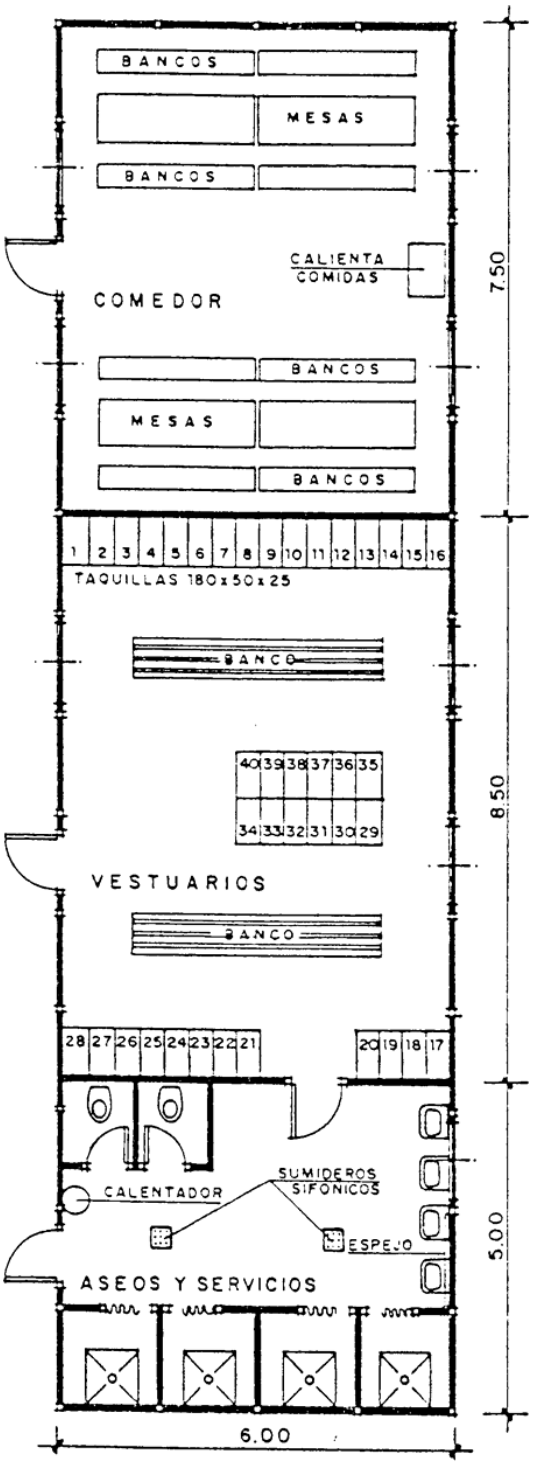






COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MODEL DE INSTAL-LACIO PER A MENJADOR,
VESTUARIS I SERVEIS HIGIENICS D'OBRA.
NOMBRE MAXIM DE TREBALLADORS PREVIST 40.

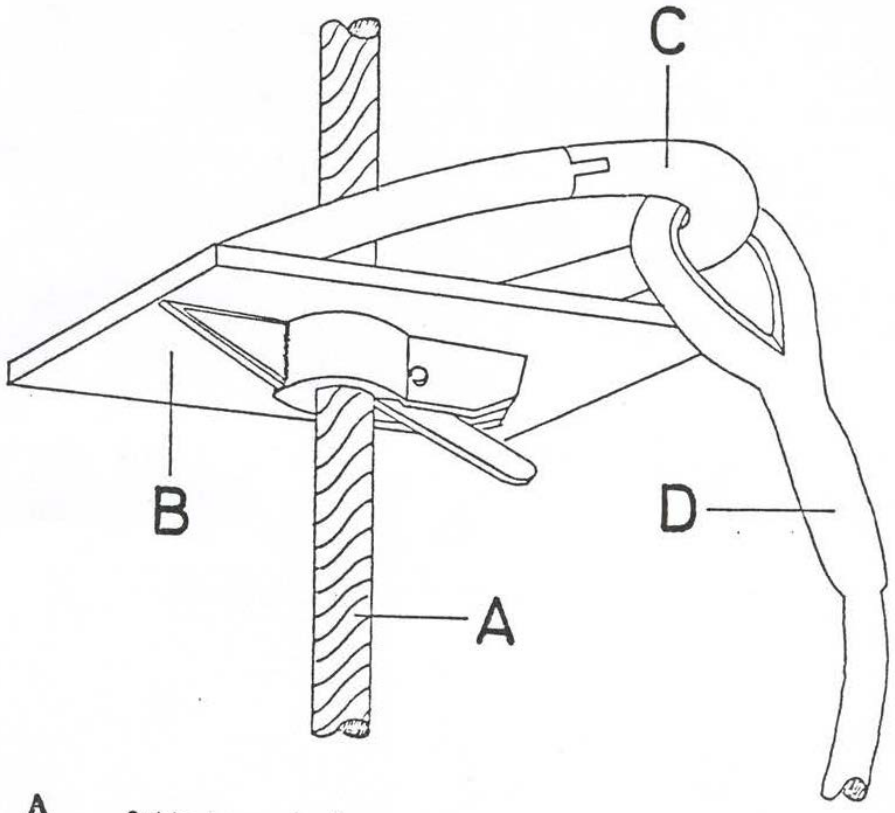


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

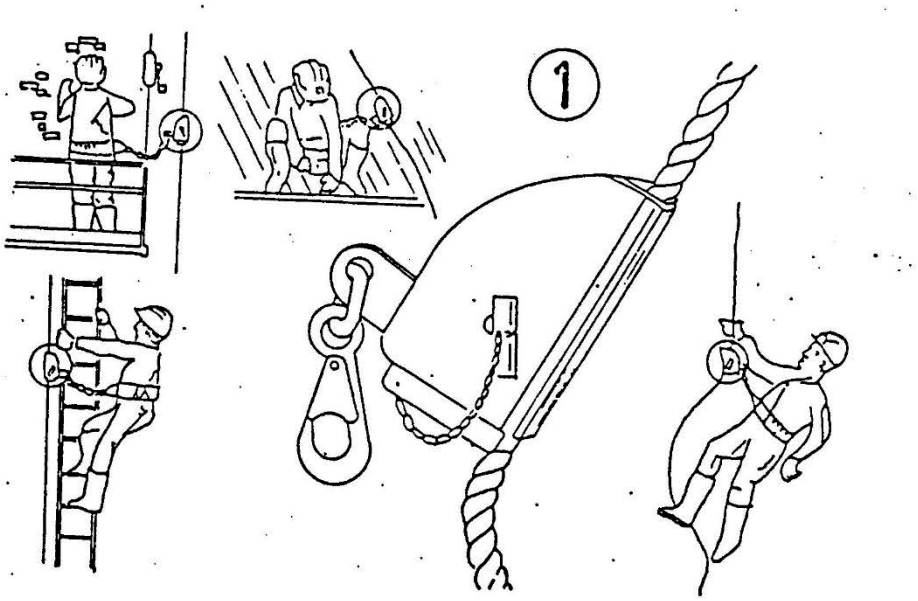
ANCORATGE MOBIL DEL CINTURO DE SEGURETAT A CABLE SALVACAIGUDES.

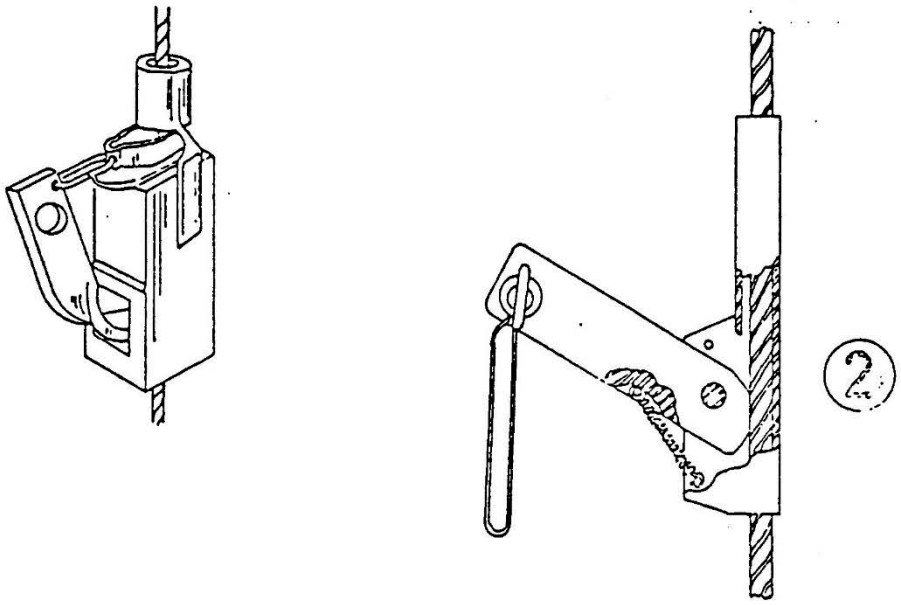


A	Cable trenzado de acero ø 8
B	Rana "UNETRA"
C	Mosqueton de seguridad con virola roscada
D	Cuerda cinturon de seguridad

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

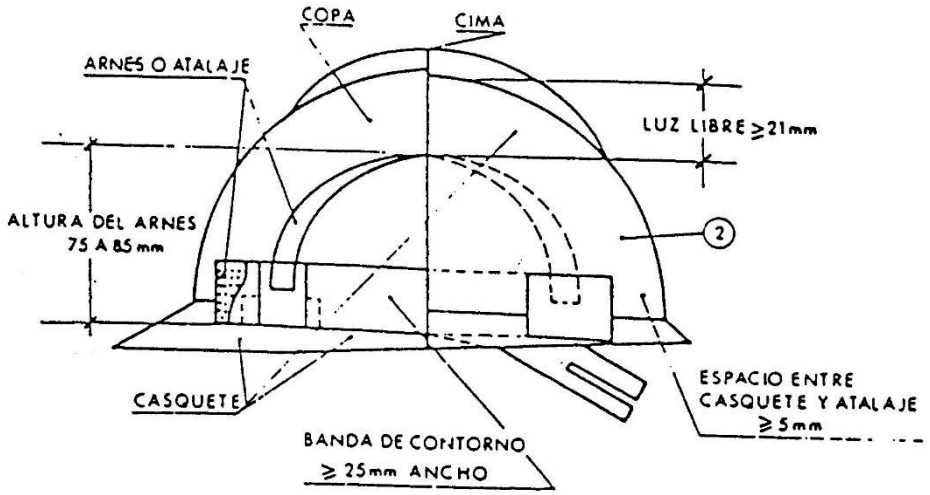
ANCORATGES MOBILS PER A CINTURONS DE SEGURETAT.

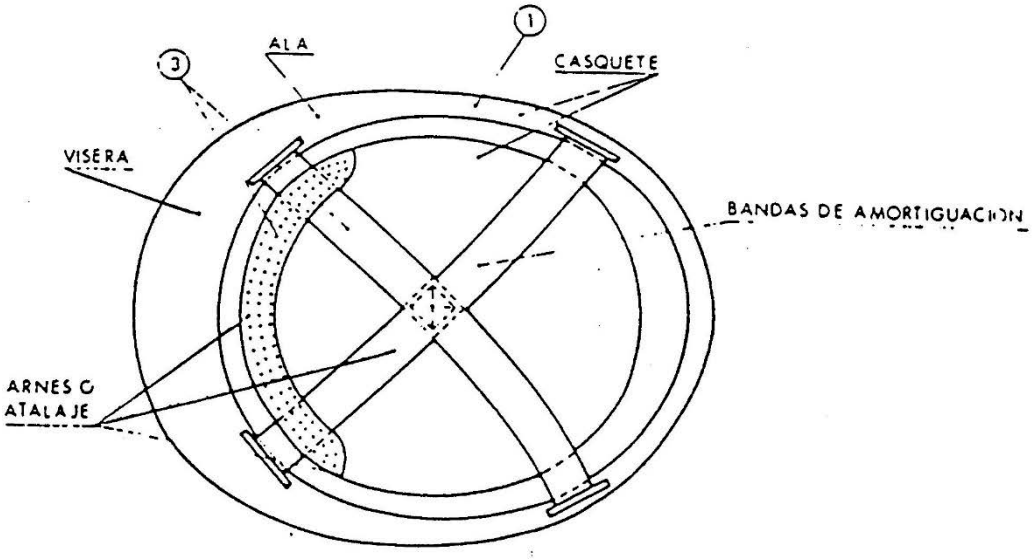




COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

CASC DE SEGURETAT NO METAL·LIC

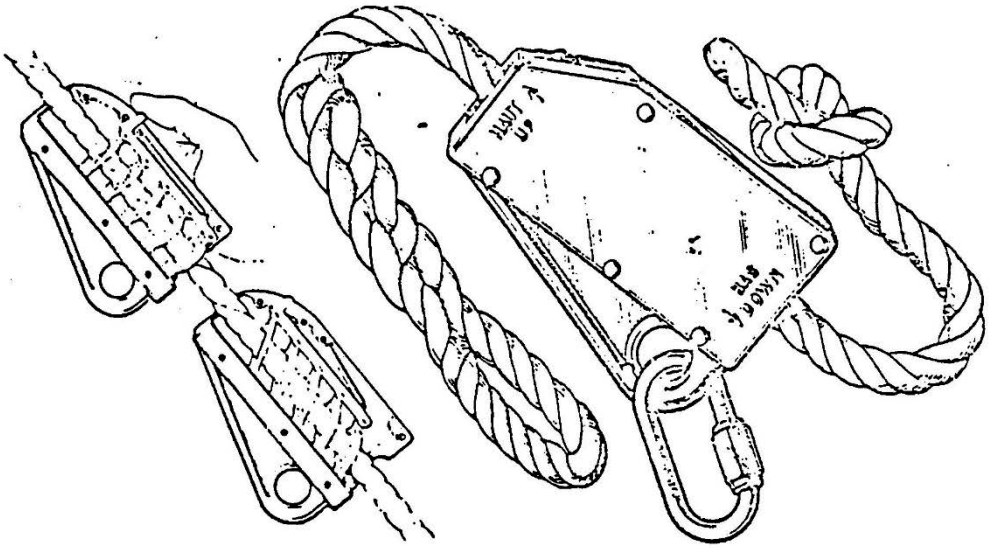


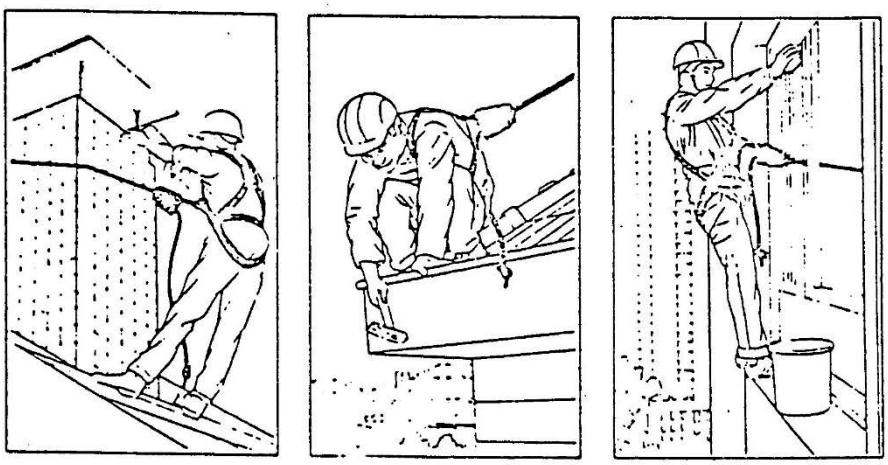


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25 000 V
③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

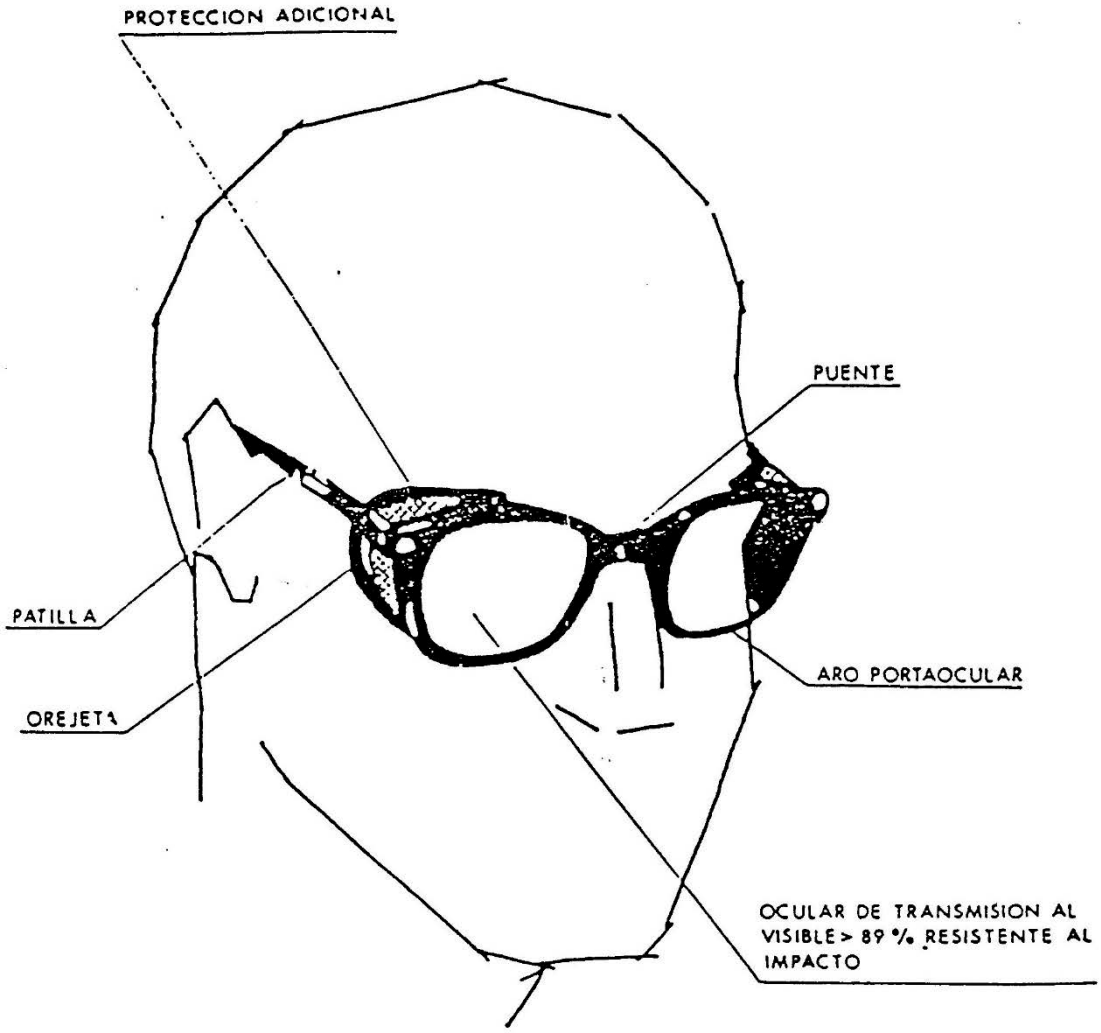
ASSEGURANÇA D'ANCORATGE MOBIL





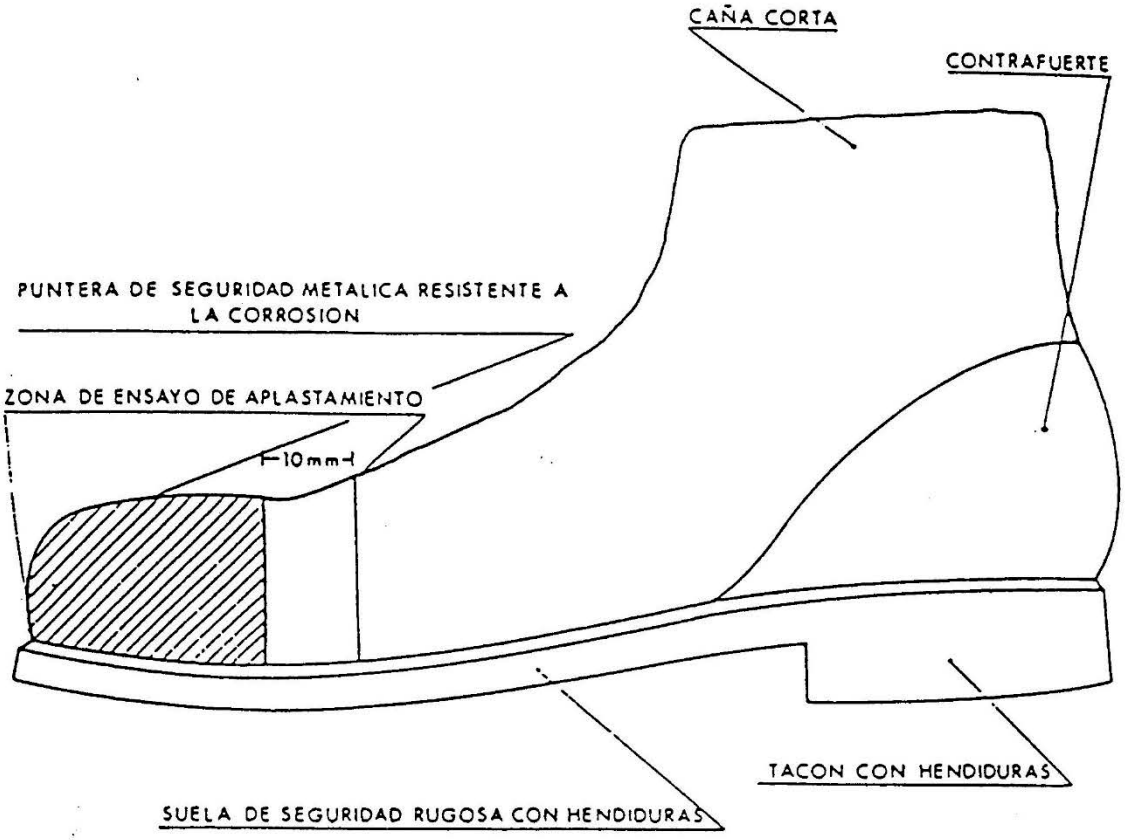
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

'ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES.



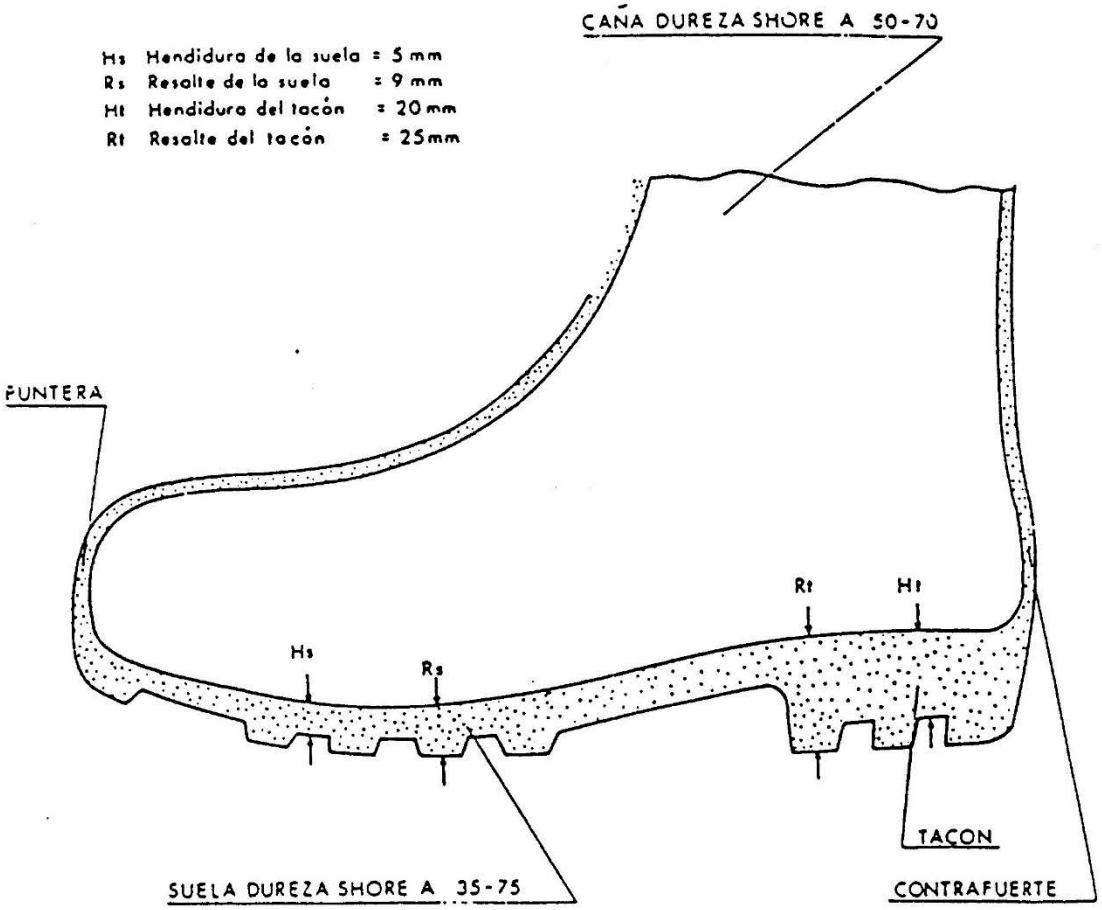
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III.



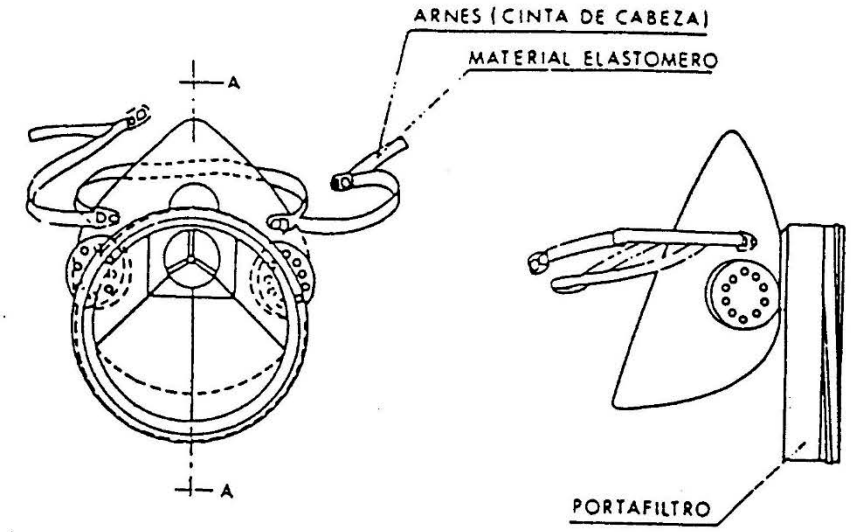
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

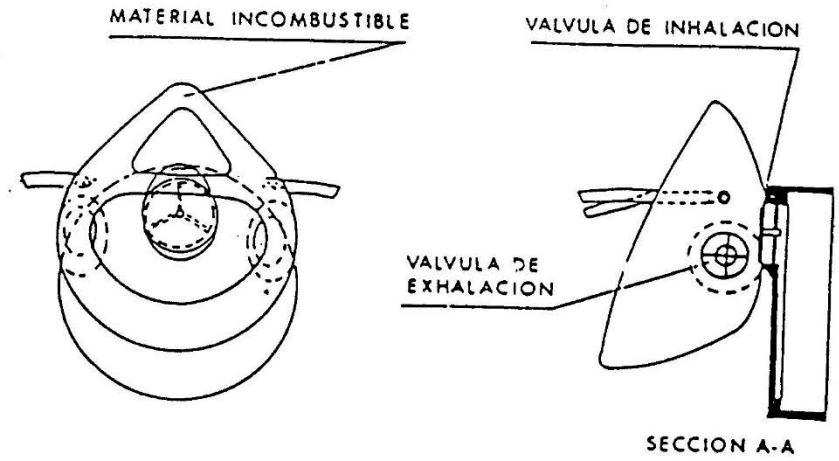
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

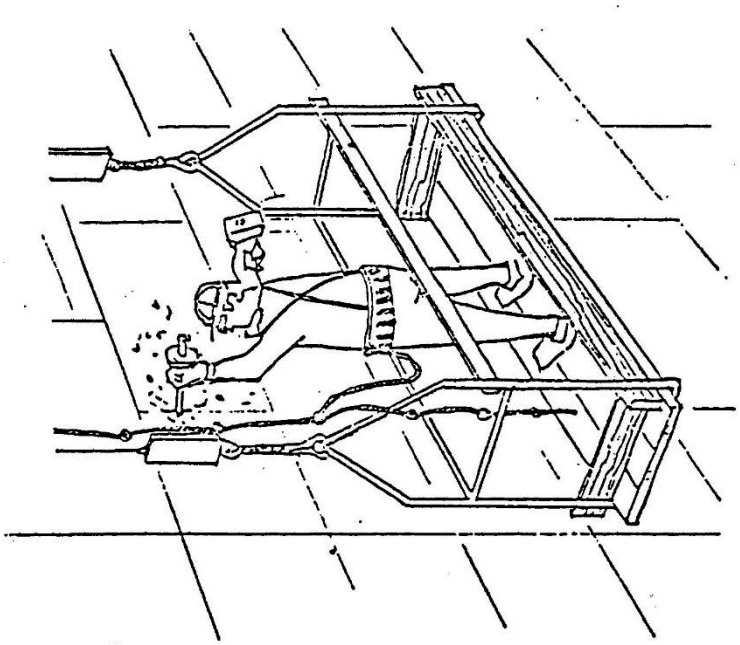
MASCARETA ANTIPOLS.

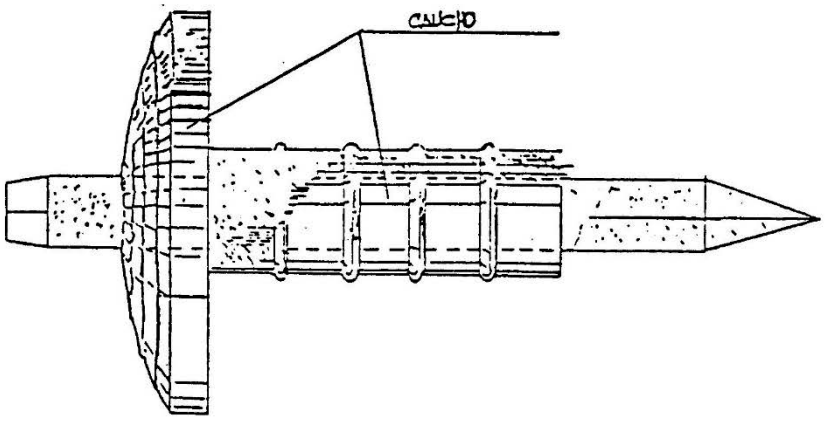




COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PROTECTOR DE MANS EN CISELLAT MANUAL.



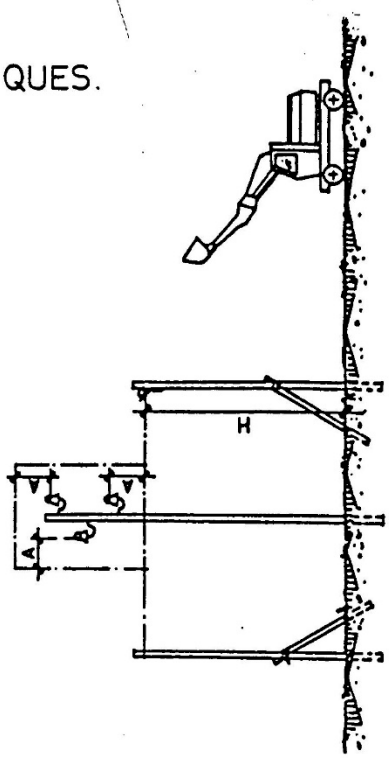


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

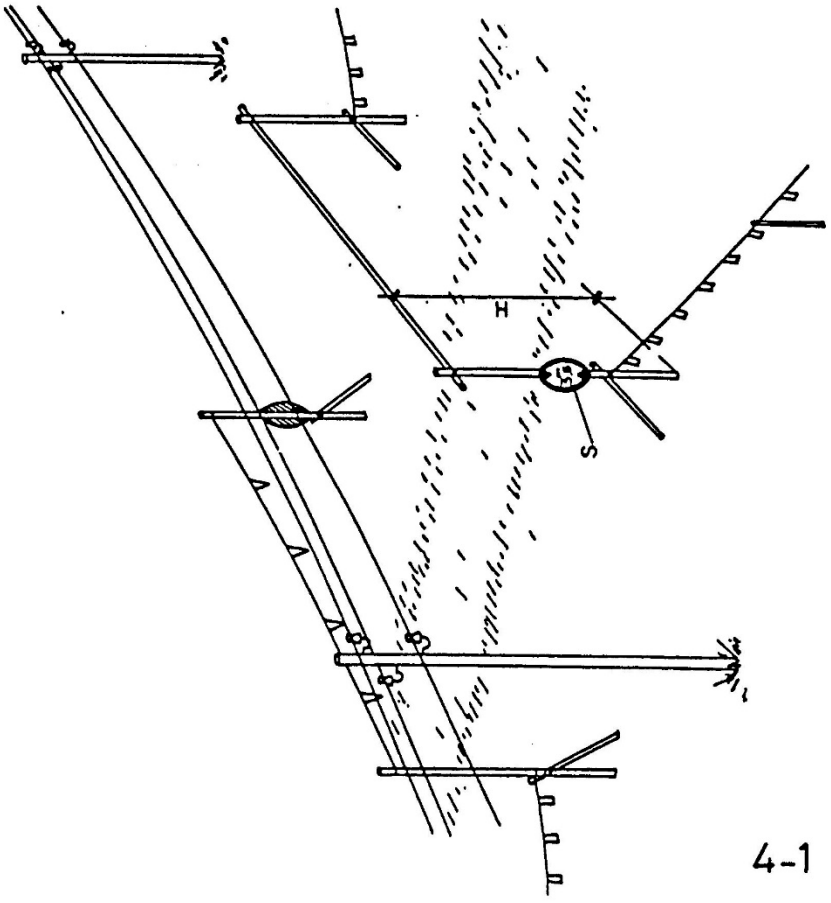
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PORTIC PROTECCIO LINIES ELECTRIQUES.



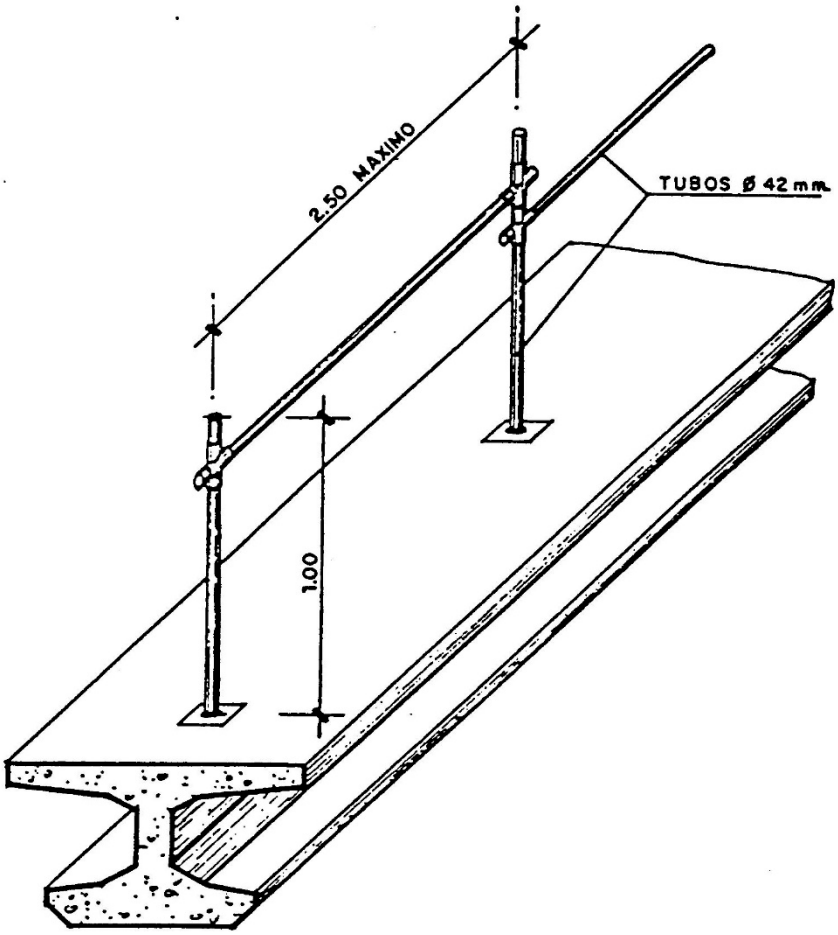
H= PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA



4-1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

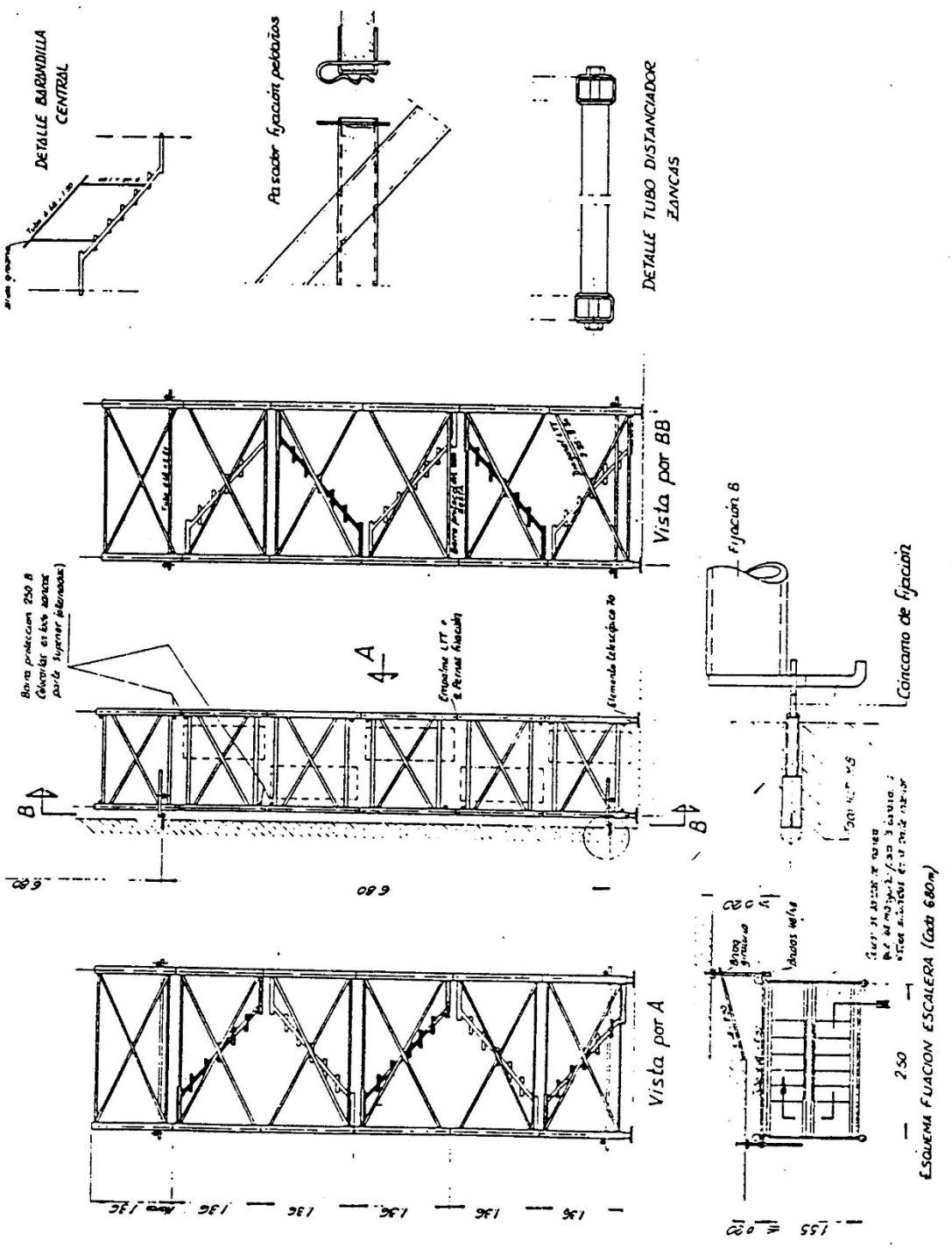
BARANA PER A PONTS.



DETALLE - 1

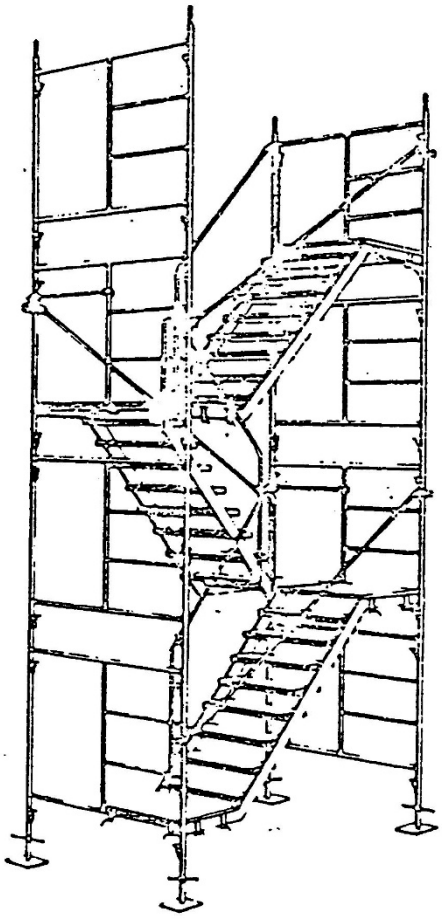
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ESCALES.



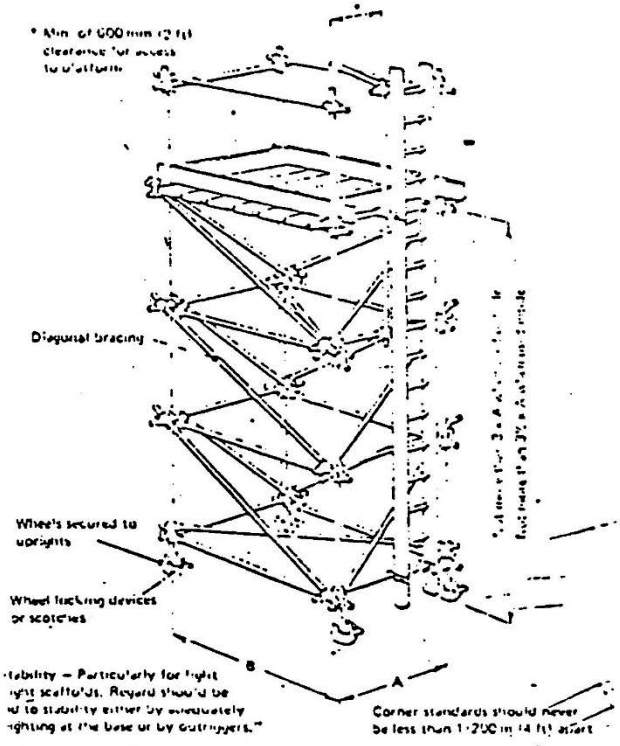
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

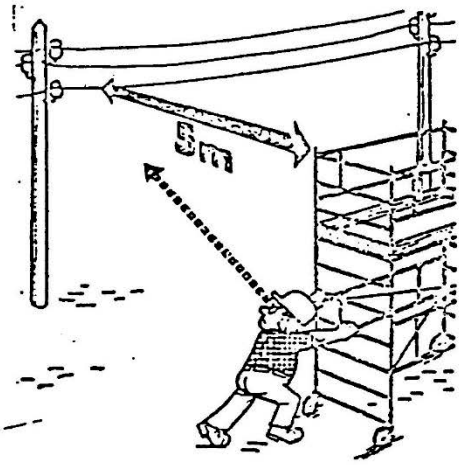
ESCALA PROVIONAL D'ESTRUCTURA TUBULAR.

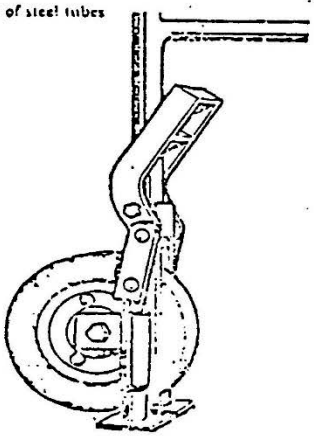


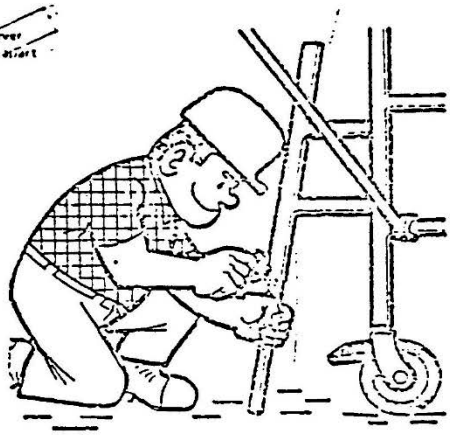
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

CASTELLET MOBIL.



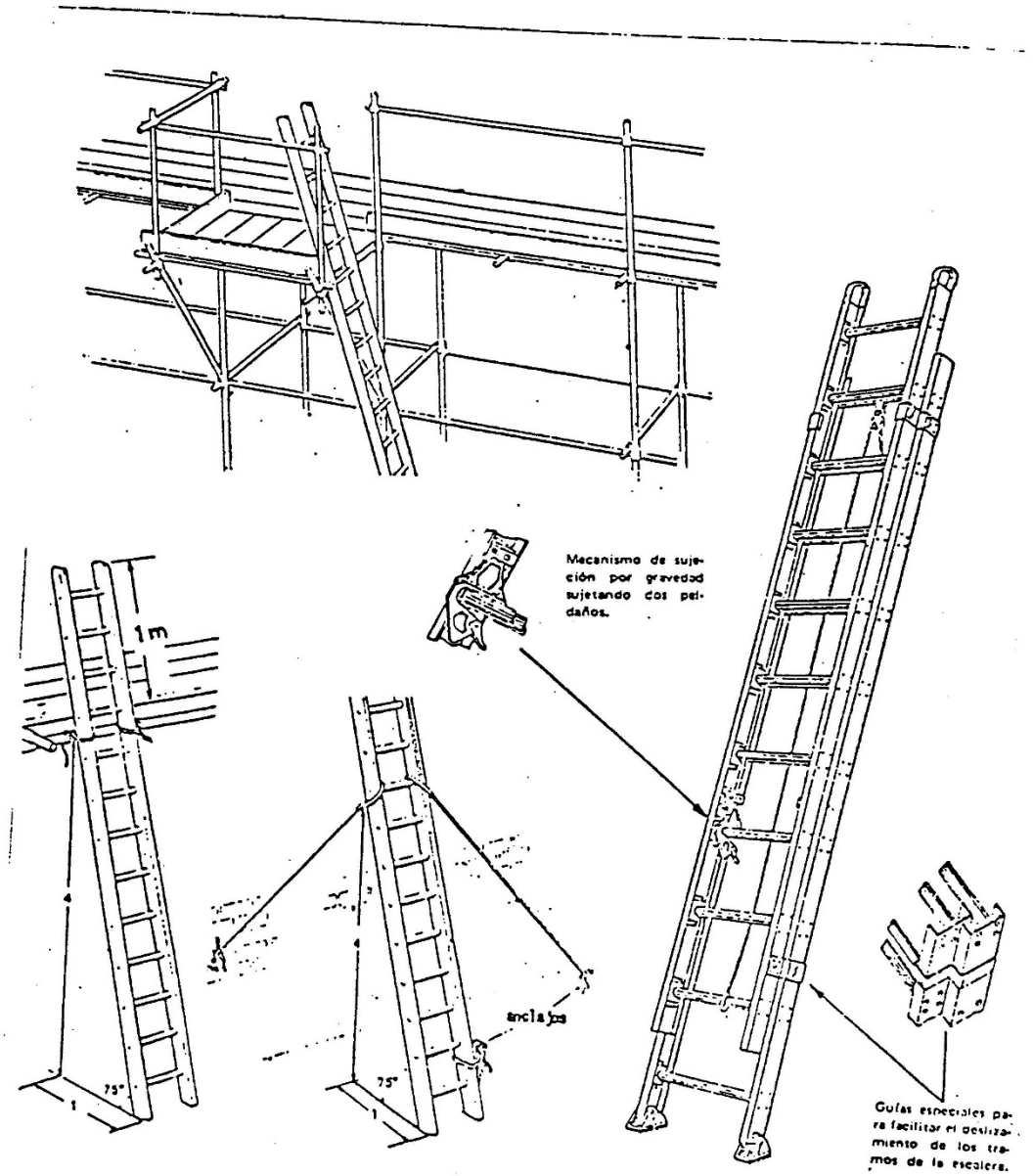






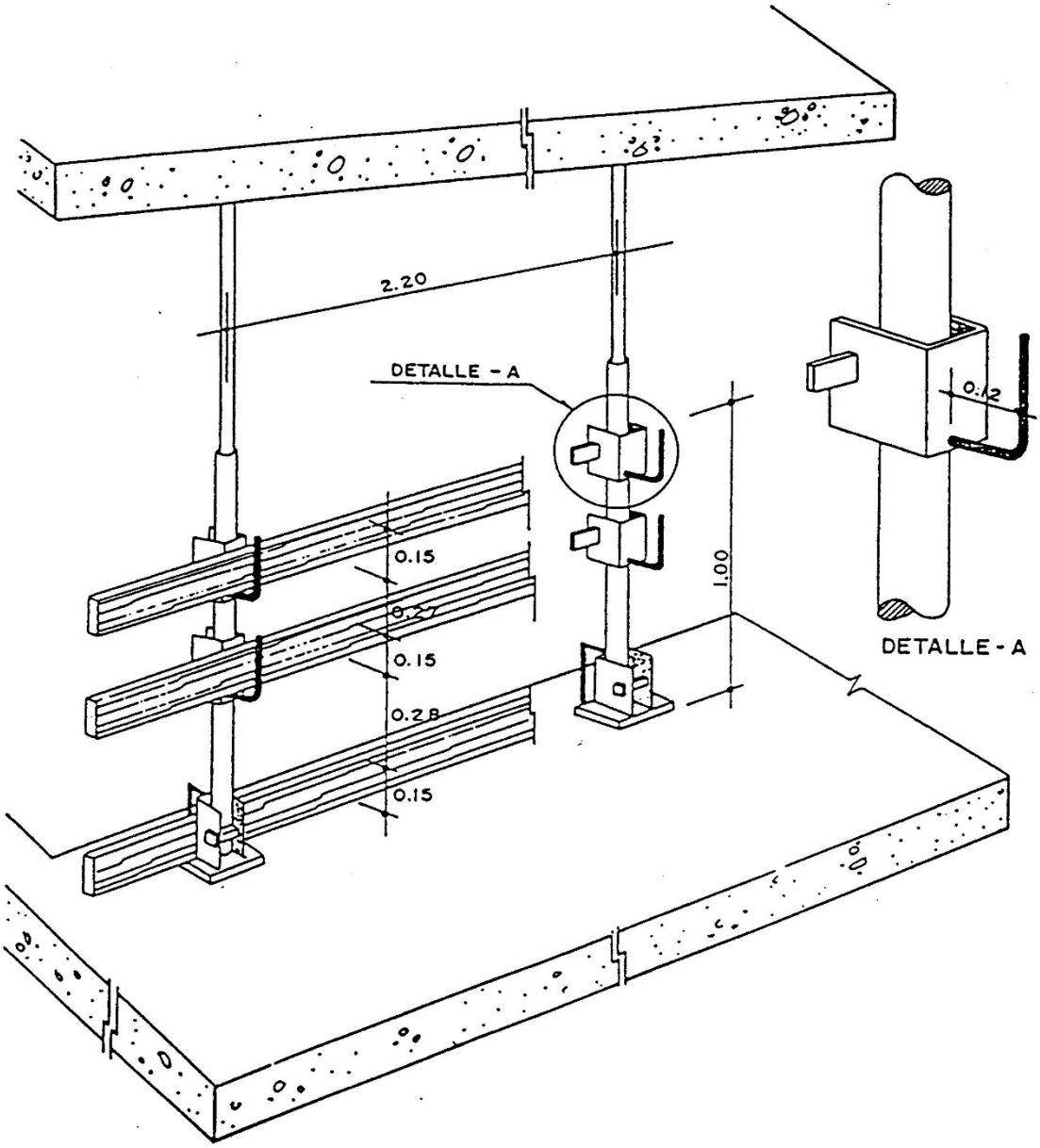
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ESTABILITAT ESCALES.



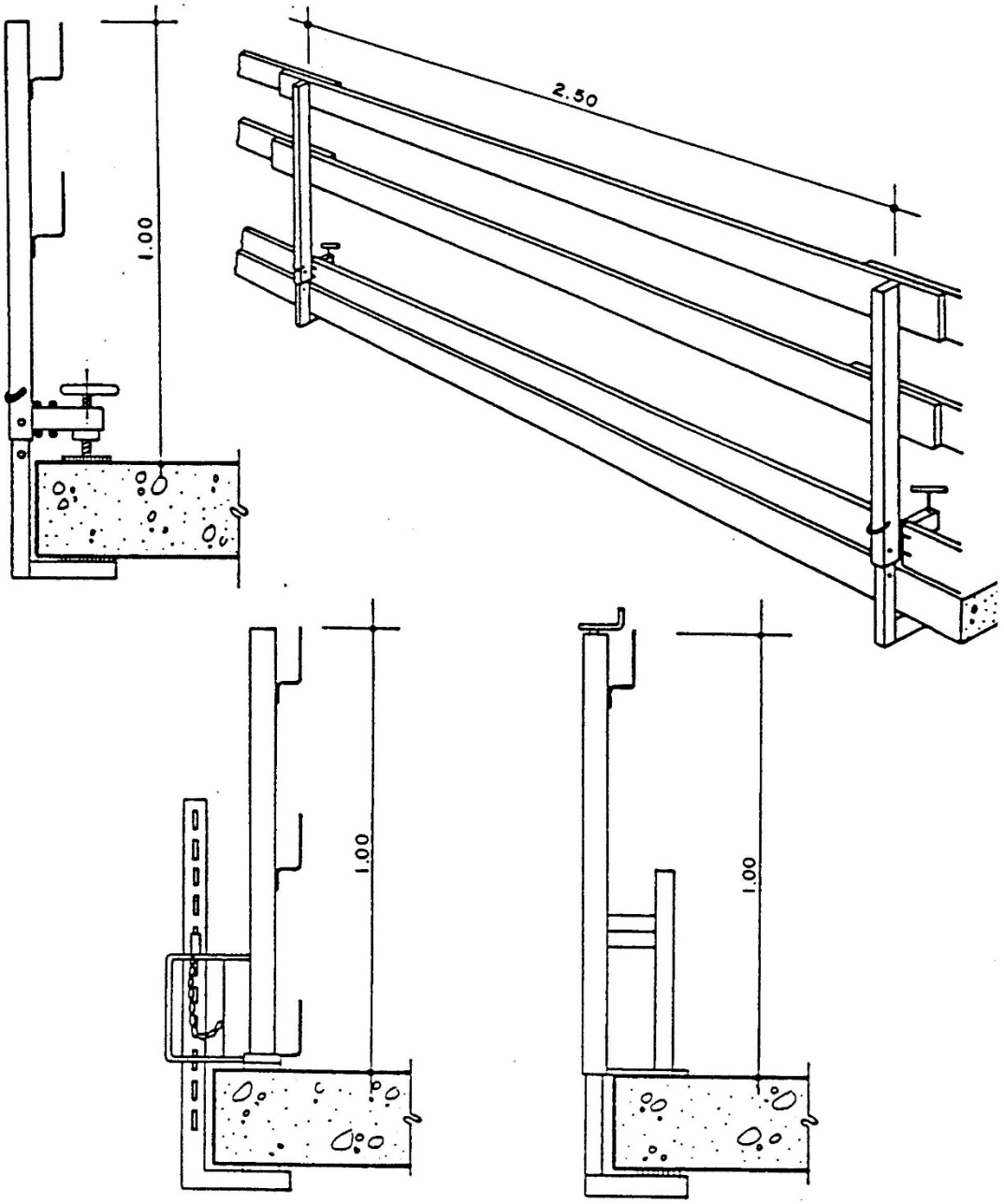
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SUPORT PER A BARANES ACOBLABLES A PUNTALS.



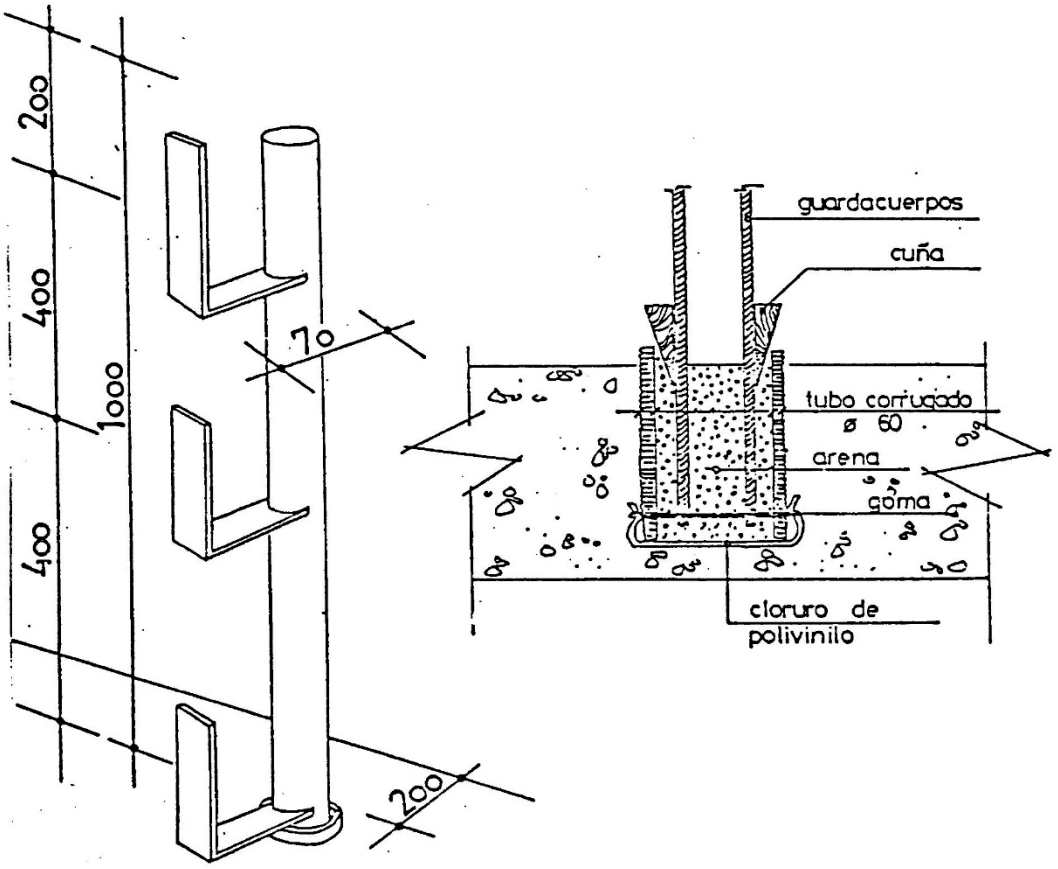
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

BARANA AMB SUPORT TIPUS "SERGENT"



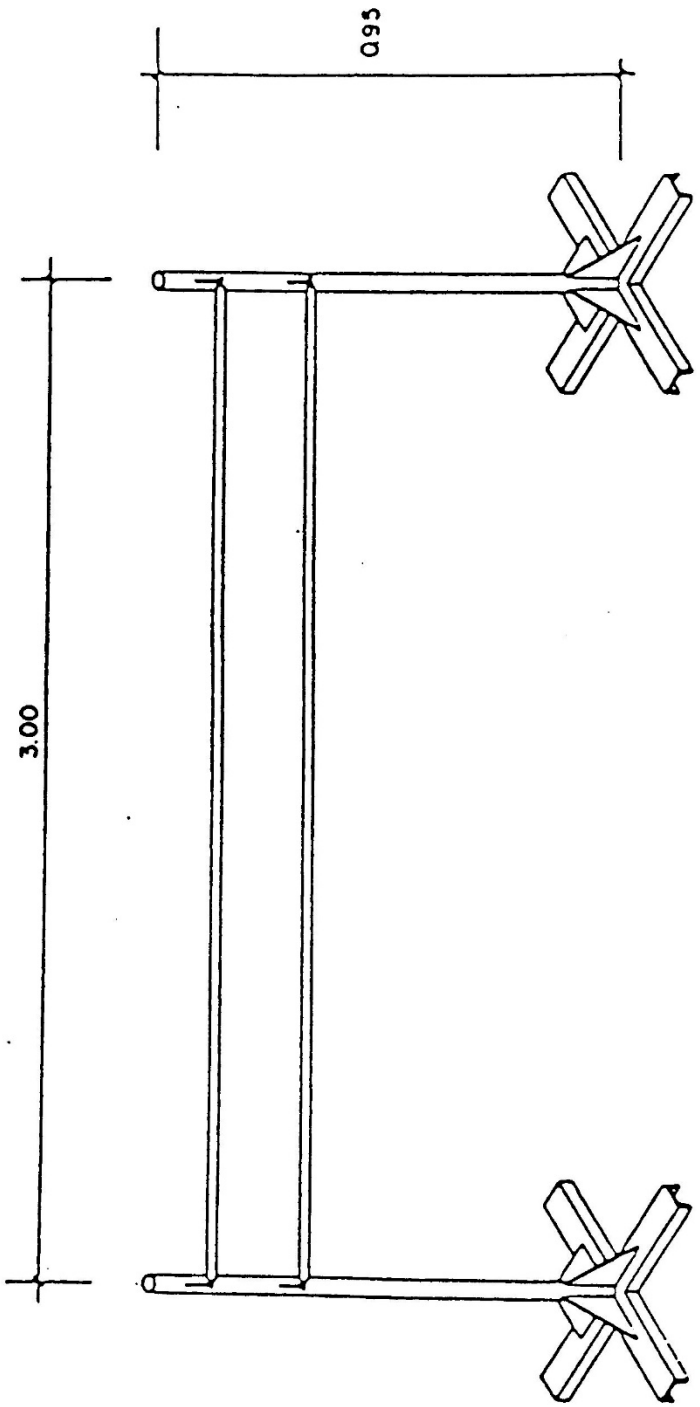
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

BARANA ACOBLABLE A FORJAT.



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

BARANA MOBIL

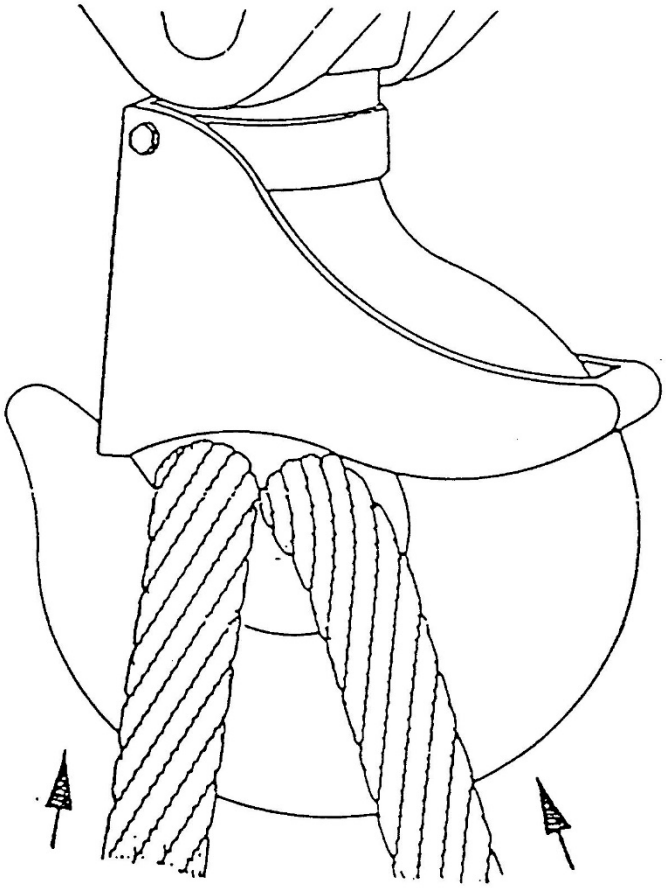


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

5.- ELEMENTS I MITJANS AUXILIARS

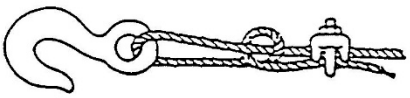
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT

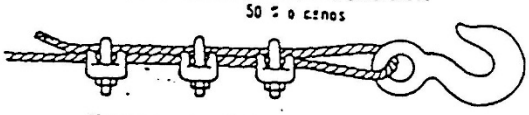


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

GASSA AMB GRAPES.

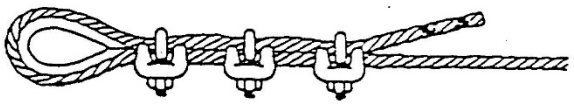


Sistema incorrecto
Cable anudado y con perno. Eficiencia
50 % o menos



Sistema incorrecto -Usar un guardacabos para aumentar la resistencia del ojo y reducir el desgaste del cable

Sistema correcto - Observe el guardacabos en el ajuste del ojal



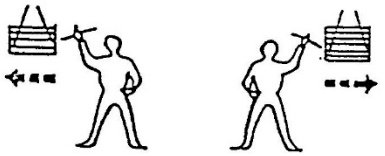
Sistema correcto - Usar guardacabos en el ajuste de ojal

Diámetro de cable	Número de grapas	Distancia entre grapas m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 34	6	230
34 a 45	7	270
45 a 50	8	300

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA

Toma de mando Elevar Descender



Desplazamiento horizontal

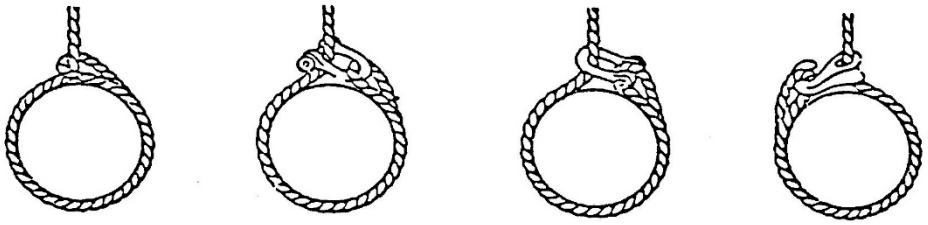
Detención Detención-total Fin de mando

PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS

VERTICALES HORIZONTALES

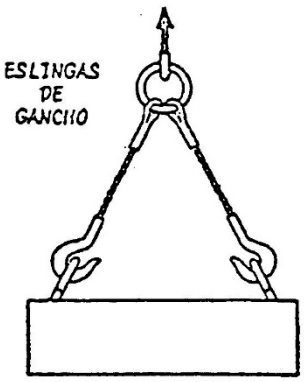
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SISTEMES D'AJUST.

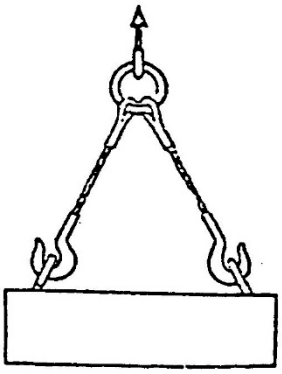


Malo - El ajuste de ojal corta el cable en movimiento.

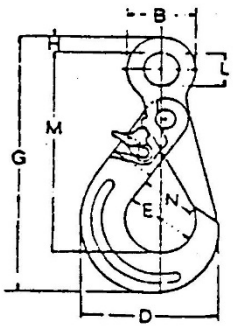
No se corta el cable en movimiento



Sistema incorrecto - Las aberturas del gancho deben quedar hacia afuera



Sistema correcto - Los ganchos quedan hacia afuera



GANCHO DE SEGURIDAD

- De gran seguridad debido al cierre automático.
- Ahorro de tiempo al eslingar (aun con el cable sin tensión no puede salirse).
- Utilizable con cadena Goliat y eslingas de cable.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

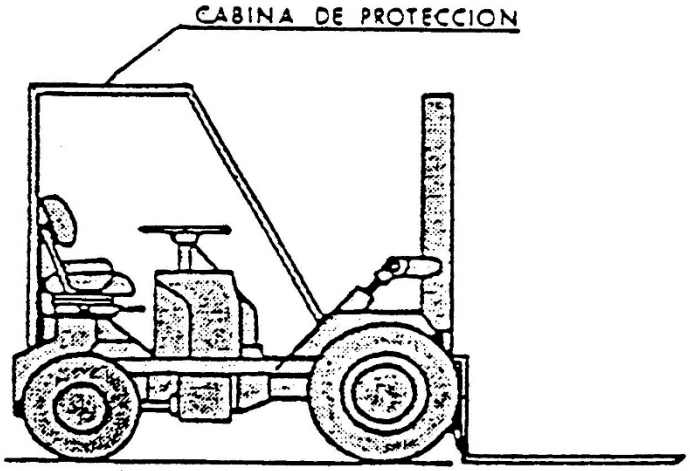
6.- MAQUINARIA I EQUIP

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PROTECCIO MAQUINARIA .

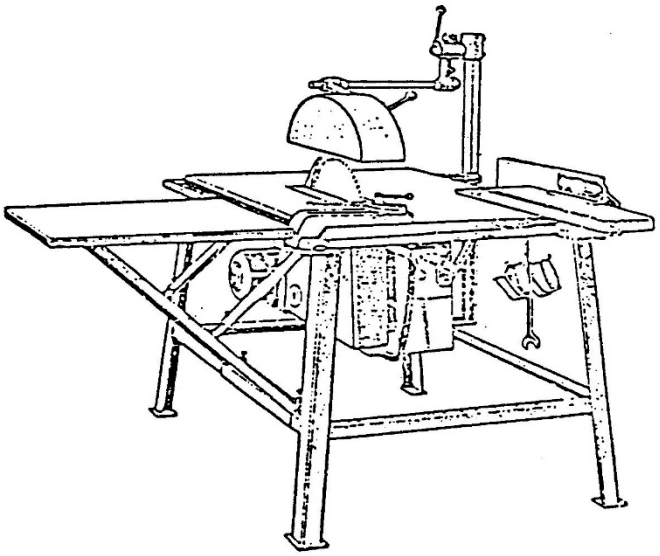
DUMPER

CARRETILLA PORTAPALES



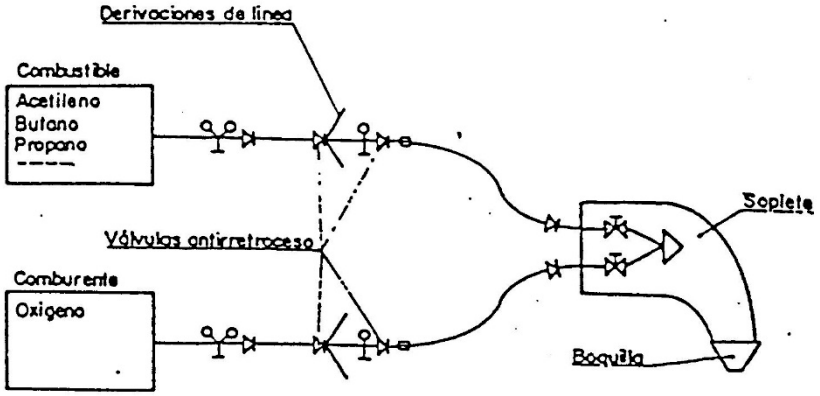
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

EQUIP COMPLERT DE SERRA CIRCULAR PER A FUSTA



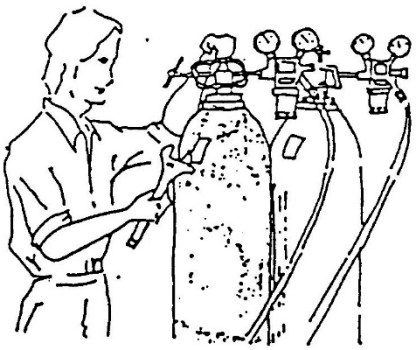
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

INSTAL·LACIO D'OXITALL.

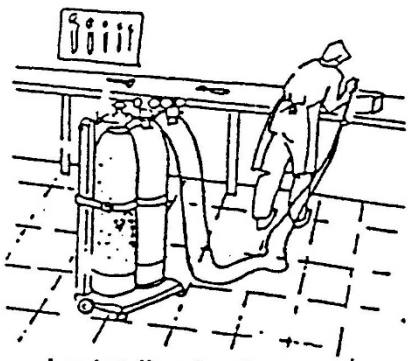


- Válvula antirretroceso
- Llaves del soplete
- Racor
- Mano-reductor

ESQUEMA DE COMPONENTES DE UNA INSTALACION PARA OXICORTE



Antes de emplear el equipo, cerciorarse de que todas las conexiones están debidamente ajustadas.



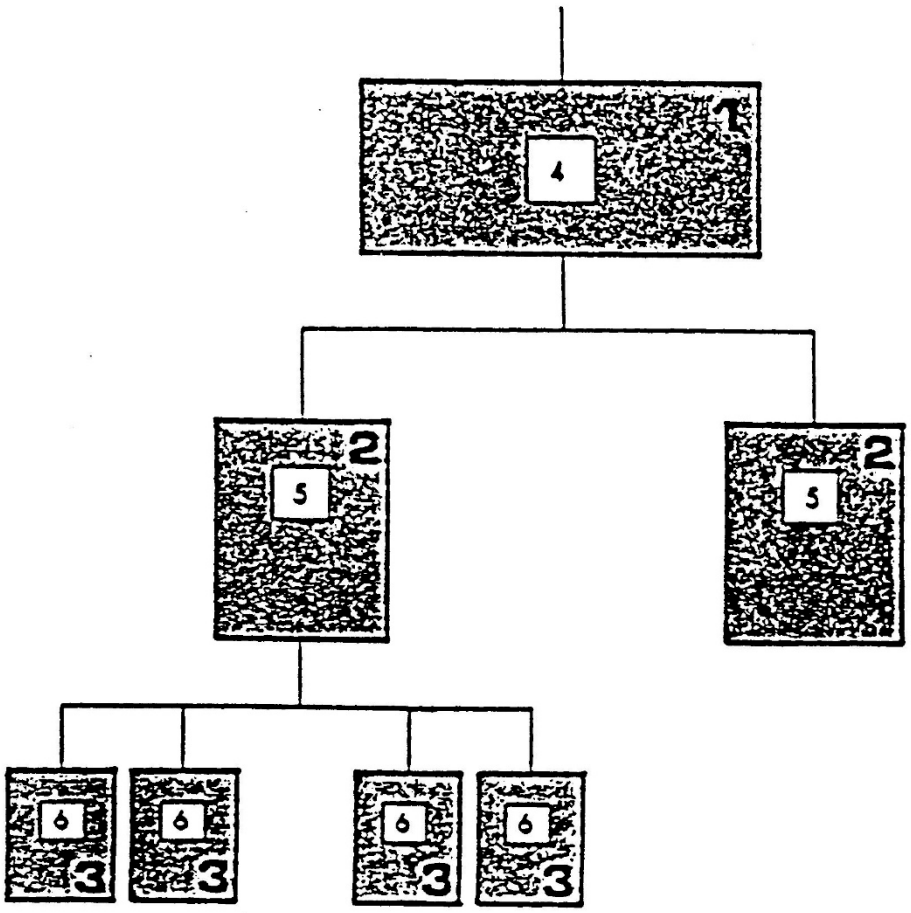
Las botellas de oxigeno y gas combustible, deben estar en posición vertical y sujetas con cadenas o collarines metálicos.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

7.- INSTAL·LACIÓ ELÉCTRICA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ESQUEMA REPARTIMENT DE QUADRES I DIFERENCIALS.



1.- CUADRO DE ENTRADA

2.- CUADROS DE DISTRIBUCION

3.- CUADROS DE TAJO

4.- DIFERENCIAL DE 500 ó 1000 mA CON RETARDO DE 0,5 s

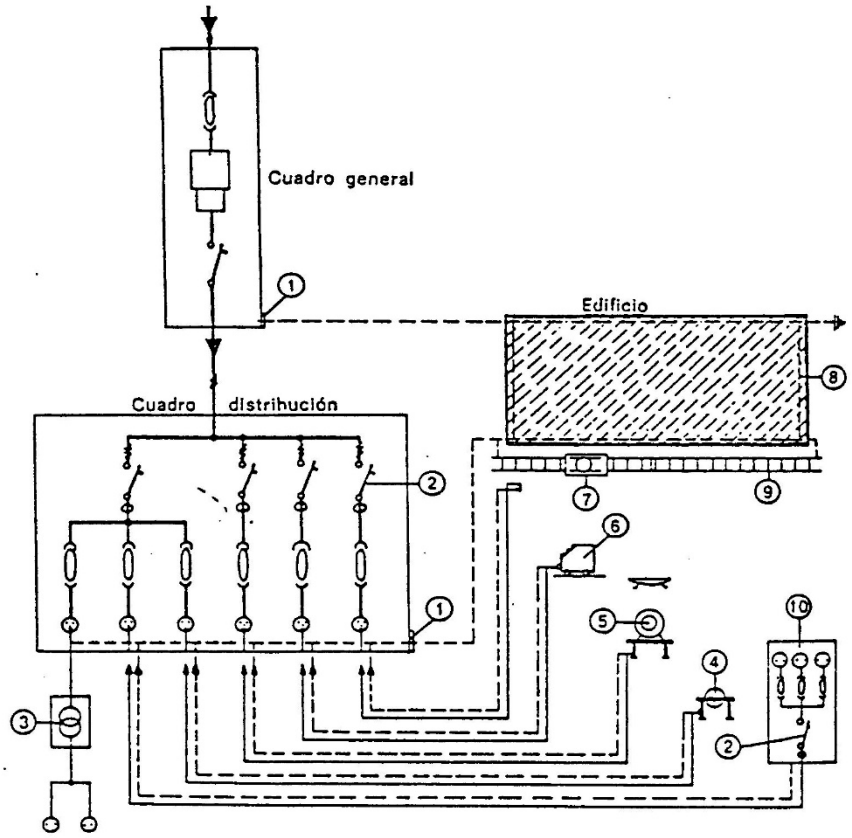
5.- DIFERENCIAL DE 300 ó 500 mA CON RETARDO DE 0,2

6.- DIFERENCIAL DE 30 ó 300 mA SIN RETARDO

NOTA: ESTE SISTEMA DE INSTALACION SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTANEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ESQUEMA GENERAL TIPUS.



LEYENDA
1 — BORNA DE TIERRA
2 — INTERRUPTOR CON RELE DIFERENCIAL
3 — TRANSFORMADOR DE 24 V PARA TOMAS DE MAQUINAS PORTATILES QUE EFECTUEN TRABAJO EN ZONAS MOJADAS O ENCIMA DE ESTRUCTURAS CONDUCTORAS
4 — SIERRA
5 — HORMIGONERA
6 — SOLDADURA
7 — GRUA
8 — CABLE DESNUDO UNIDO A HIERROS Y ARMADURA
9 — RAILES
10 — CUADRO DE TOMAS PARA HERRAMIENTAS PORTATILES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

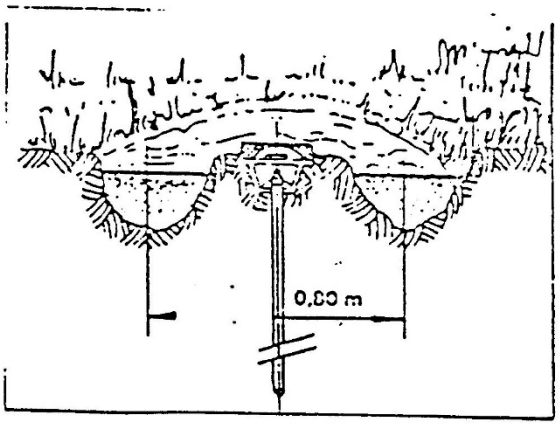
QUADRE RESISTENCIA . PRESA DE TERRA.

TABLA 1

RESISTENCIA EN OHMIOS ESPERADA SEGUN TIPO ELECTRODO-TERRENO

ELECTRODO			TIPO TERRENO							
TIPO ELECTRODO	Separación entre electrodos	Número de electrodos	Calcareo mesozoico yeso seco (1)	Calcareo miocenico arena normal (2)	Lava puzclana, turba seca, arena - arcilla (3)	Aluviones cubeblidos de agua dulce, arena cascajos mojados (4)	Aluviones, arena arcilla mojada (5)	Arcilla normal margas secas (6)	Arcilla escamosa . arcilla ferrosa (7)	Arcilla marga aluviones con agua salada (8)
PICAS 2,5 m. de Longitud	——	1 m.	320	160	80	56	24	14	5	2
	3 m.	2	290	145	72	51	22	12,5	4,5	1,8
		3	265	136	68	48	20	12	4,2	1,7
		5	230	123	61	43	18	10	3,7	1,5
		10	190	104	52	36	15	9	3,2	1,3
	10 m.	2	232	123	61	43	18	10	3,8	1,5
		3	192	104	52	36	15	8,9	3,2	1,3
		5	144	84	42	29	12	7,5	2,6	1
		10	126	72	36	25	11	6,2	2,2	0,9
	30 m.	2	160	83	41	29	12	7,1	2,6	1
		3	110	59	30	21	9	5,2	1,8	0,7
		5	80	40	20	14	6	3,5	1,2	0,5
		10	50	24	12	8,5	3,6	2,1	0,7	0,3
PLACAS de 1 m² por cara	——	1	212	102	52	35	15	8,7	3,2	1
	3 m.	2	193	92	48	32	14	8	2,9	1
		3	180	86	45	30	13	7,5	2,7	0,9
	10 m.	2	163	78	40	28	12	6,8	2,4	0,8
		3	138	66	34	23	10	6	2	0,7
	30 m.	2	110	53	27	19	8	5	1,7	0,5
		3	78	38	20	13	6	3,5	1,2	0,4
Cable de 40 mm. ϕ enterrado	Longitud enterrada	20 m.	85	40	21	14	6,2	3,5	1,3	0,5
		40 m.	42	20	10	7	3,2	1,3	0,7	0,3
		80 m.	21	10	5,3	3,5	1,6	0,9	0,4	——

Disminución de la resistencia de una toma de tierra por impregnacion de sal.

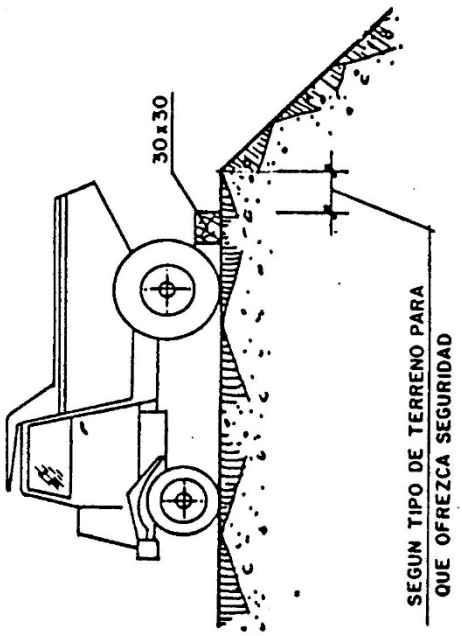


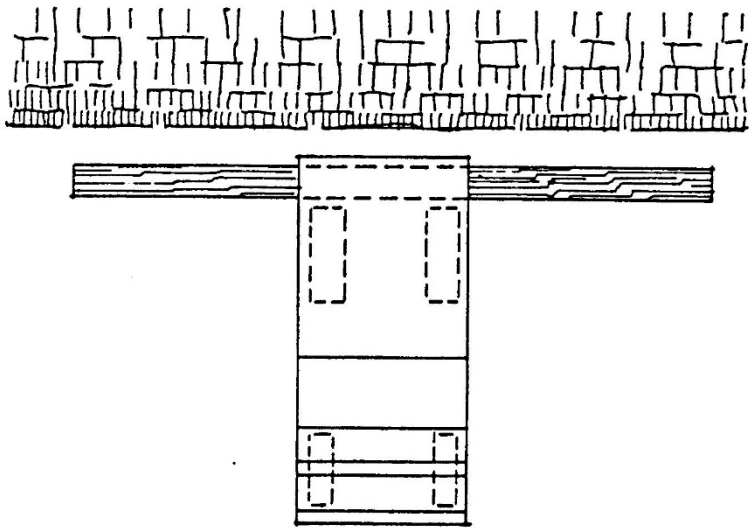
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

8.- SEGURETAT INTEGRADA EN EL PROCÈS PRODUCTIU

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

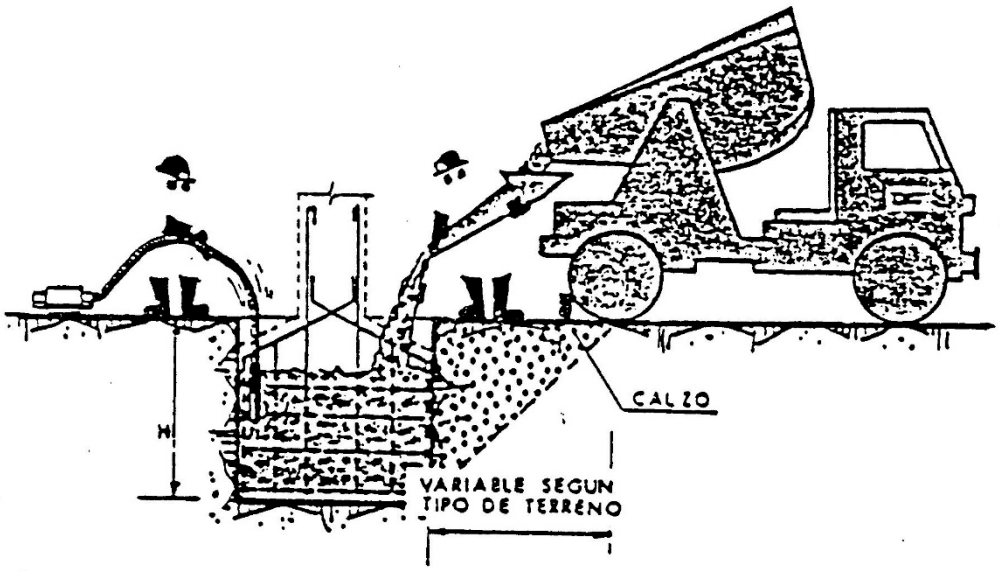
TOPALL EN EXCAVACIONS.



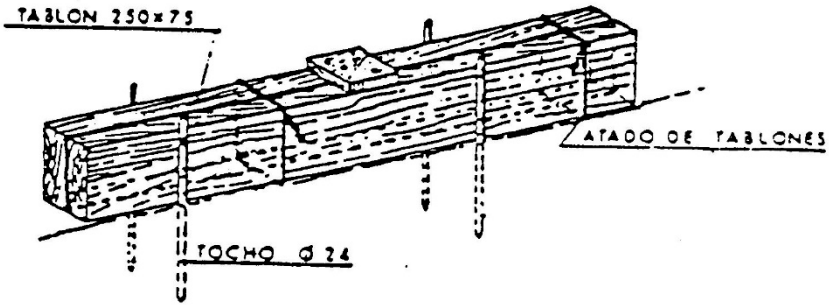


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

TOPALL EN FORMIGONATS.



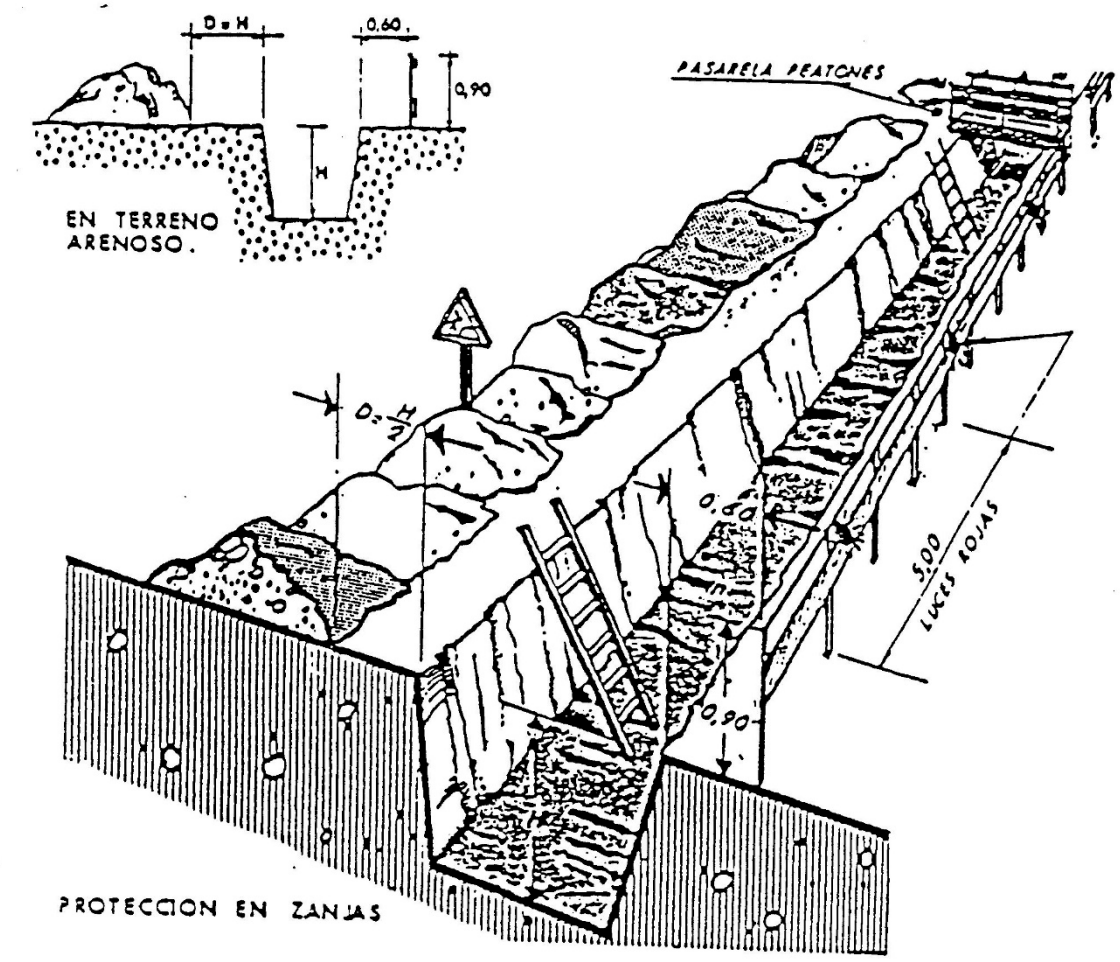
CONJUNTO

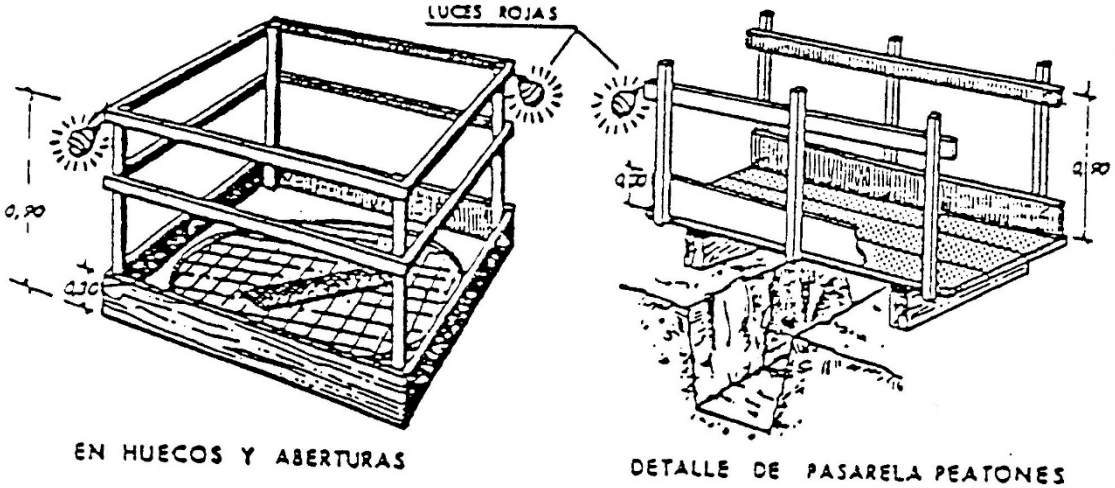


DETALLE DEL CALZO

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

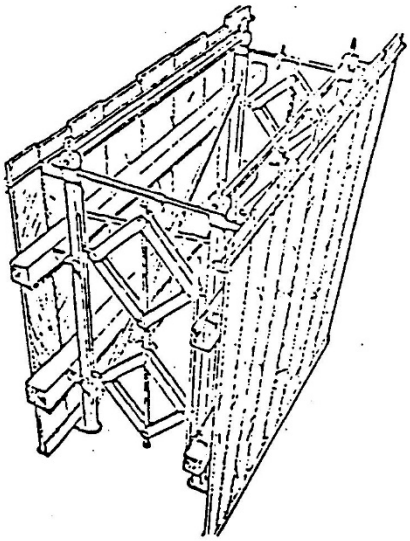
PROTECCIO DE RASES I POUS.

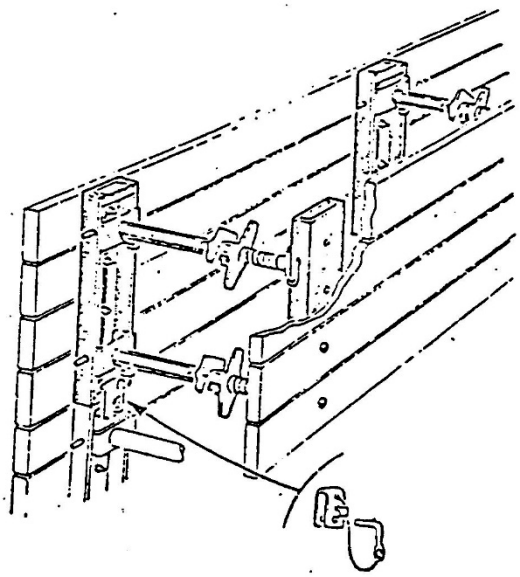


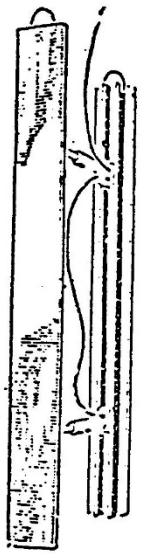


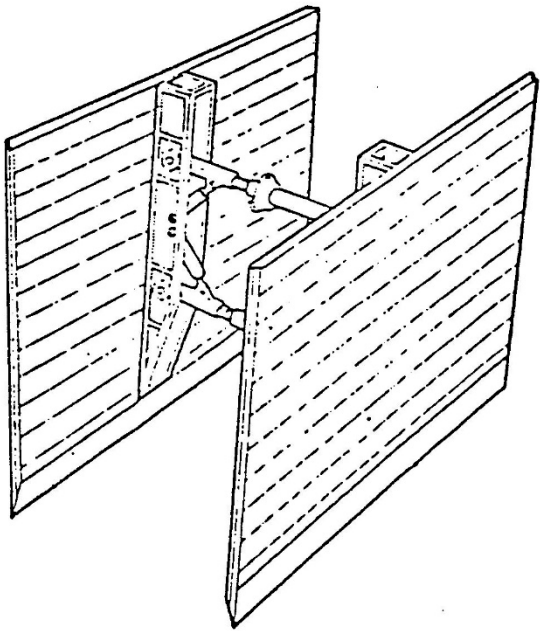
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SISTEMES D'ENTIBAT DE RASES.



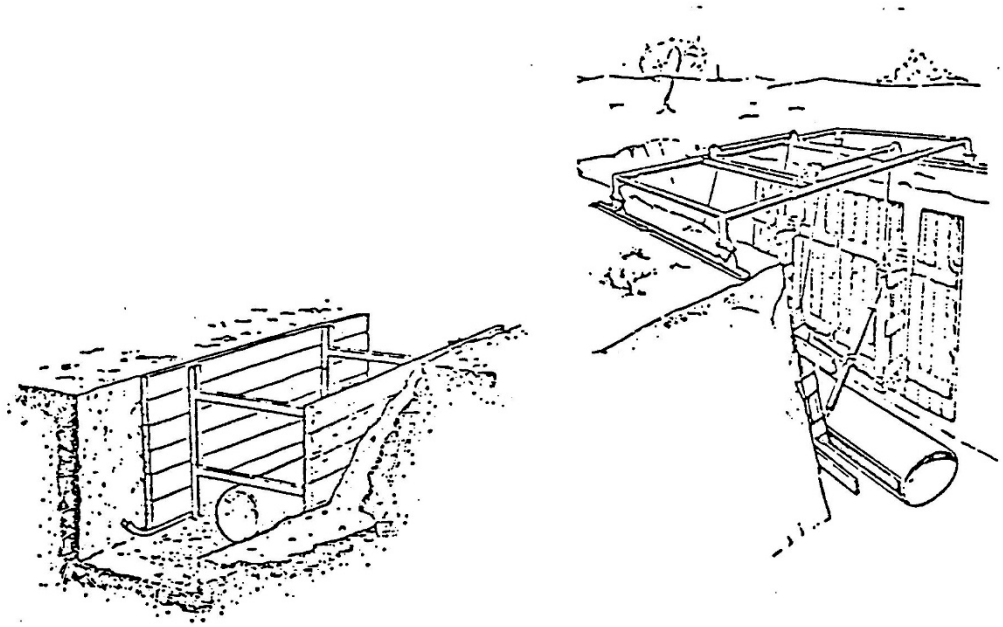


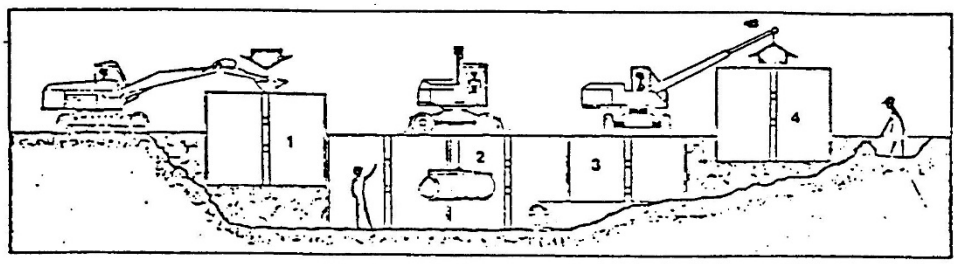




COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

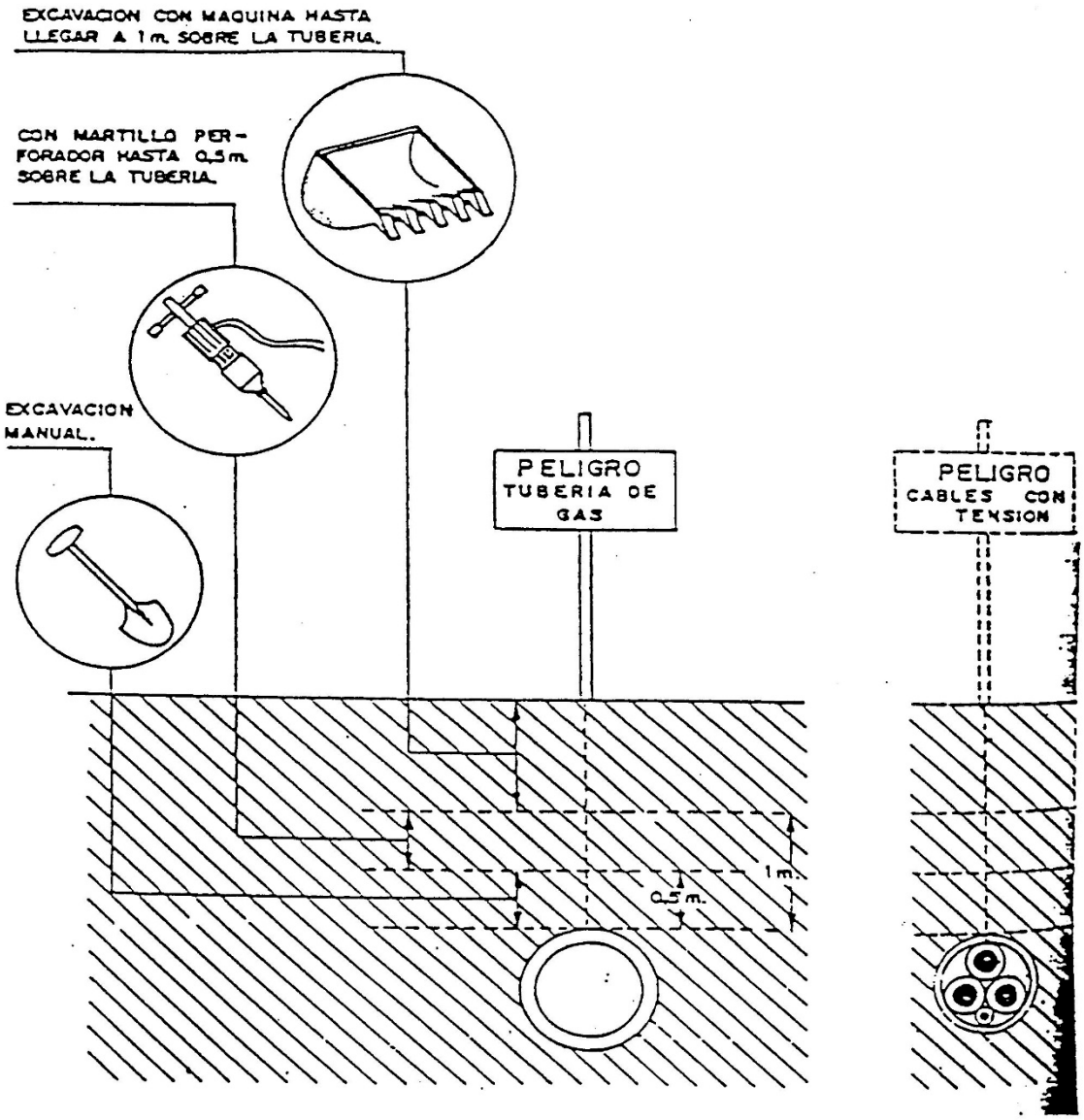
- COL·LOCACIO CANALITZACIONS EN RASES.





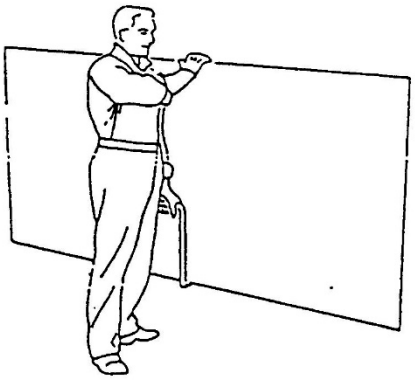
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

DISTANCIES DE S'EGURETAT A CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT.

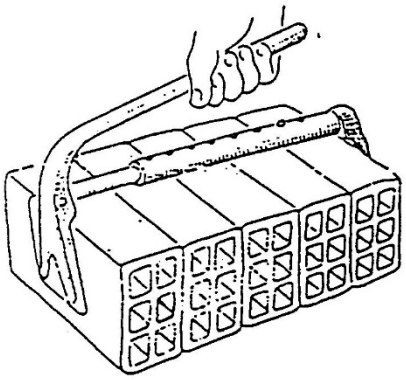


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

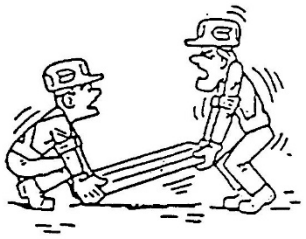
EINA PER CARRETATGE MANUAL



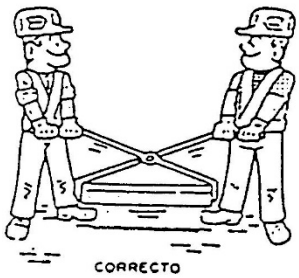
TRANSPORTE DE PLACAS



PINZA PARA LADRILLOS



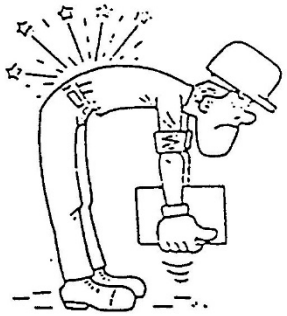
INCORRECTO



CORRECTO

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA

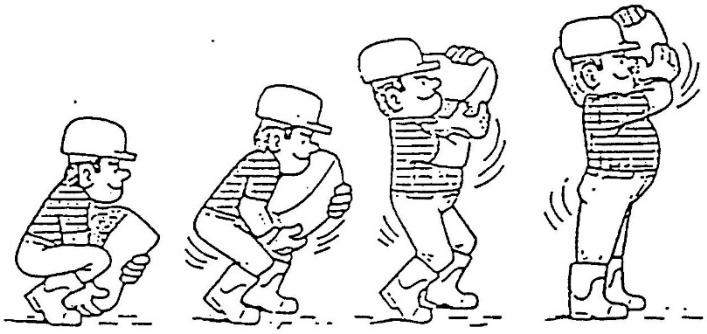


INCORRECTO

CORRECTO

INCORRECTO

CORRECTO



IZADO CORRECTO DE SACOS

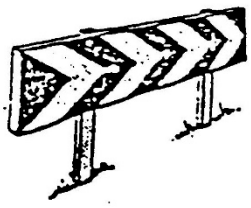
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

9.- SENYALITZACIÓ D'OBRA

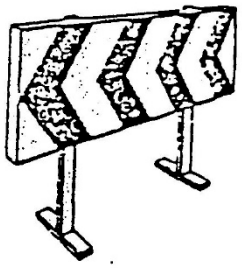
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

ELEMENTS DE SENYALITZACIO.

PANELES DIRECCIONALES

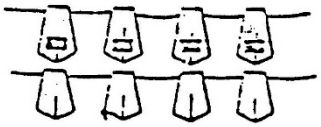


PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

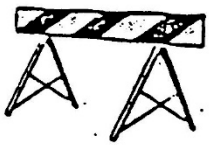


PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS

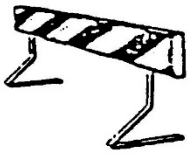
CORDON BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE

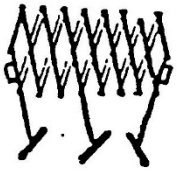


VALLA DE OBRA MODELO 2

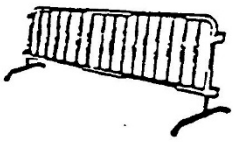


VALLA DE OBRA MODELO 1

CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO

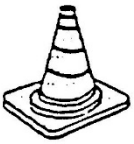


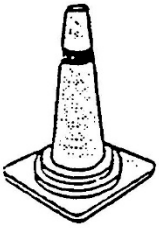
VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES.

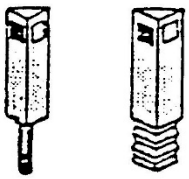
CONOS





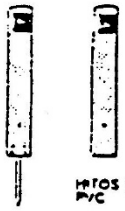
PORTALAMPARAS DE PLASTICO

CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO

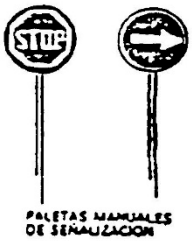


HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO

LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE

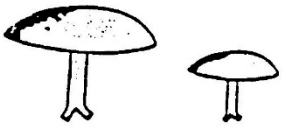


HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION

CAPTAFARO HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



CLAVOS DE DESACELERACION

HITO LUMINOSO

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS DE PROHIBICIO.

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

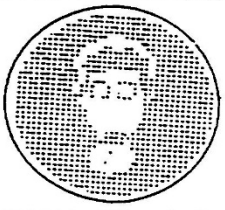
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- SENYALS DE PROHIBICIO I OBLIGACIO.

PROHIBICIO

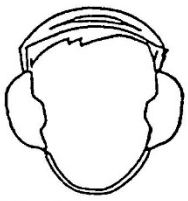
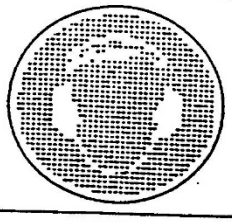
Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

OBLIGACIO

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CASCO PROTECTOR		BLANCO	AZUL	BLANCO	

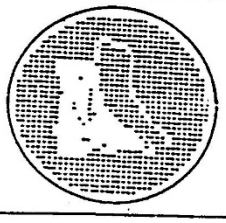
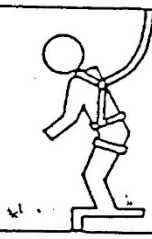
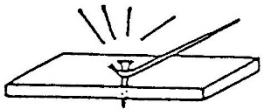
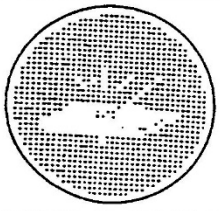
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS D'OBLIGACIO.

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	

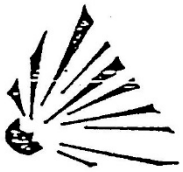
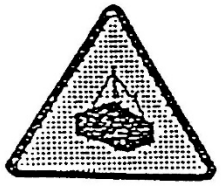
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS D'OBLIGACIO.

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

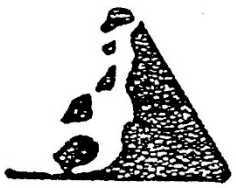
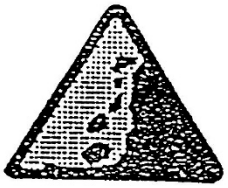
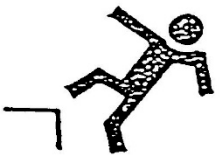
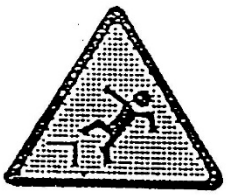
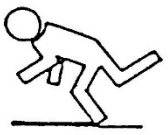
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS D'ADVERTENCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
RIESGO DE INCENDIO. MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION. MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION. SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

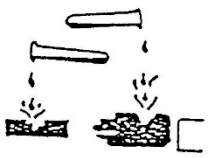
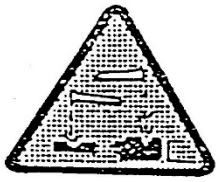
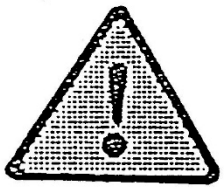
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS D'ADVERTENCIA.

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

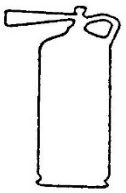
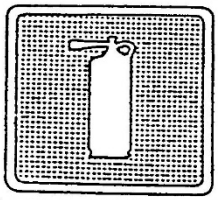
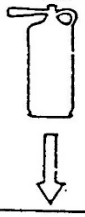
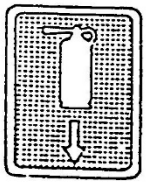
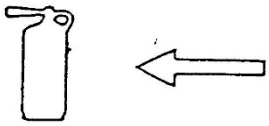
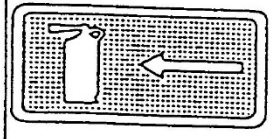
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS D'ADVERTENCIA.

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
RIESGO DE CORROSION, SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

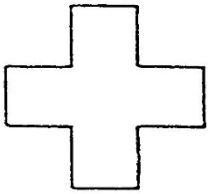
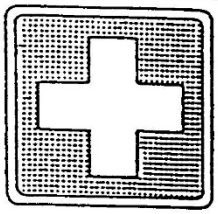
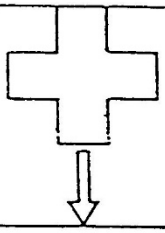
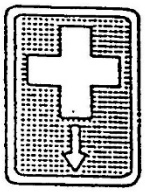
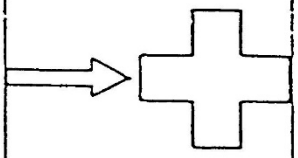
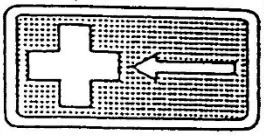
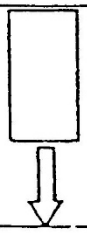
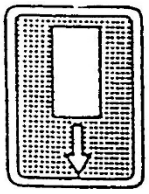
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDI

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
EQUIPO CONTRA INCENCIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

SENYALS DE SALVAMENT.

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

COAC
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES

PLEC DE CONDICIONS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

PLEC DE CONDICIONS

1.- DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Son d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- Estatut dels Treballadors.

- Ordenança General de Seguretat i Higiene del Treball (O.M.9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).

- Pla Nacional de Seguretat i Higiene del Treball (O.M.9-3-71) (B.O.E. 11-3-71)

- Comitè de Seguretat i Higiene del Treball (Decret 432/71 de 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71)

- Reglament de Seguretat i Higiene a l'Industria de la Construcció (O.M. 20-5-52) (B.O.E 15-6-52)

- Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa (O.M. 12-11-59) (B.O.E. 27-11-59)

- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8-9-74)

- Reglament Electrònic de Baixa Tensió (R.D. 842/2002)

- Homologació dels medis de protecció personal dels treballadors (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74)

- Reglament de línies aèries d'Alta Tensió (O.M. 28-11-68)

- Reglament d'aparells elevadors per a obres (O.M. 23-5-77) (B.O.E. 14-6-77)

- Normes per la senyalització d'Obres a les Carreteres (O.M. 14-3-60) (B.O.E. 23-3-60)

- Senyalització, balisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes fora de poblat, Ordre 31 d'Agost del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, B.O.E. nº 224 de 18 de setembre de 1.987.

- Reglament d'Explosius, (R.D. 2114-78) (B.O.E. 7-9-78)

- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.

- Codi de la Circulació

- Normes per la seguretat en l'exercici d'activitats subaquàtiques (O.M. 30-7-81).

- Model de Llibre d'incidències corresponent a obres en les que sigui obligatori un Estudi de Seguretat i Salut (O.M. 20-9-86) (B.O.E. 13-10-86)

- Il·luminació de centres de treball (O.M. 16-12-40) (B.O.E. 29-12-40)

- Protecció dels treballadors enfront als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball (R.D. 1587/1989 de 27-10-89) (B.O.E. 2-11-89)

- Senyalització i seguretat en els Centres i Locals de Treball (R.D. 1403/1986) (B.O.E. 8-7-86)

- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (D. 2441/61, B.O.E. 7-12-61, 30-12-61, 7-3-62) i instruccions per l'aplicació del Reglament (B.O.E. 2-4-63, 6-11-64)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació (B.O.E. 1-12-82)

- Obligatorietat d'incloure l'Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (R.D. 555/1986, 21-2-86) (B.O.E. 21-3-86).

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres (R.D. 1627/1997) (B.O.E. 25-10- 97)

- Llei de prevenció de riscos laborals (R.D. 39/1997) (B.O.E. 7-1-97), que aprova el Reglament de Serveis de Prevenció

2.- CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de vestir de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-les al seu termini.

Quan per les circumstancies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid del previst en una determinada peça de vestir o equip, se substituiran, independentment de la durada prevista o data d'entrega.

Tota peça de vestir o equip de protecció que hagi sofert un tractament límit, això és, al màxim per al qual està pensat (per exemple, un accident) serà rebutjat i substituït en el moment.

Aquelles peces de vestir que per l'ús hagin quedat balderes o amb més toleràncies de les permeses pel fabricant, seran substituïdes immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un perill pell mateix

2.1.- Proteccions personals

Tots els elements de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-79) (B.O.E. 29-5-74), sempre que existeixi en el mercat.

2.2.- Proteccions col·lectives

Element	***Condició***
Pòrtics delimitadors de gàlib	Disposaran de llinda degudament senyalitzat
Tanques autònomes de limitació i protecció.	Tindran un mínim de 90 cm d'alçària i estaran construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per mantenir la verticalitat
Topall de desplaçament de vehicles	Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats per mitjà de rodons de ferro clavats, o d'altra forma eficaç.
Xarxes	Seran de poliamida. Les característiques seran tals que acompleixin amb garantia la funció de protecció per a la que estan previstes
Cable de subjecció del cinturó de seguretat, el seu ancoratge, suports i ancoratge de xarxes	Tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos, d'acord amb la seva funció protectora. La instal·lació de presa de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de 24 V. Es mesurarà la resistència periòdicament, i al menys, en l'època més seca de l'any.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Interruptors diferencials i preses de terra	La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà, per l'enllumenat de 30mA i per la força de 300 mA
Extintors	Seran adequats, tant l'agent extintor i mida, al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
Cèrcols salvavides	Disposaran de cordes d'una llargària suficient, que faciliti el rescat
Medis auxiliars de topografia.	Aquests medis, tals com cintes, jalons, mires, etc, seran dielèctrics a fi d'evitar el risc d'electrocució per línies elèctriques.
Recs	Es regaran les zones que siguin necessàries, per evitat la pols que aixequen al seu pas els vehicles.

3.- SERVEIS DE PREVENCIÓ

3.1.- Servei Tècnic de Seguretat i Salut

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en Seguretat i Salut.

3.2.- Servei Mèdic

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic propi o mancomunat.

4.- SUPERVISOR DE SEGURETAT I COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT

S'anomenarà Supervisor de Seguretat d'acord amb el previst al Reglament de Seguretat i Salut.

Es constituirà la Comissió quan el nombre de treballadors superi el previst a l'Ordenança Laboral de la Constitució o, en el seu cas, el que disposi el Conveni Col.lectiu Provincial.

5.- INSTAL·LACIONS MEDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

6.- SUPERVISOR DE SEGURETAT I COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador degudament dotats.

El vestuari disposarà de taquilles individuals amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo, i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada 10 treballadors, i un inodor per cada 25 treballadors, a demés de miralls i calefacció.

El menjador estarà equipat amb taules i seients amb respatllers, piques per rentar plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor de deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals s'hi destinarà un treballador amb la dedicació que calgui.

7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de Seguretat haurà d'ésser aprovat pel Coordinador de seguretat i salut, i/o la Direcció Facultativa de l'obra, la qual en controlarà l'aplicació pràctica.

Es remetrà una copia del dit Pla amb la Sol.licitud d'Obertura del Centre de Treball a l'autoritat laboral competent, restant una altra copia a l'obra durant l'execució d'aquesta, per fer-ne el seguiment.

Així mateix es tindrà en tot moment disponible el llibre d'incidències destinat a:

- Inspecció de treball
- Tècnics Provincials de Seguretat i Salut
- Direcció Facultativa
- Contractista
- Representants dels treballadors

No més podran escriure les inobservances, sobre el Pla de Seguretat establert, les persones següents:

- Coordinador de Seguretat i Salut
- Direcció Facultativa
- Contractista
- Subcontractista
- Tècnics Provincials de Seguretat i Salut
- Comissió de Seguretat i Salut
- Supervisor de Seguretat i Salut
- Representants dels treballadors

Tarragona, agost de 2023

L'arquitecte,
Víctor Pujol i Hugas

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXfi8ggES
VISAT

PRESSUPOST

Pressupost	01	ESS PRESSUPOST pista coberta	
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició. (P - 2)	150,15	10,000	1.501,50
2	H1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents. (P - 1)	204,38	10,000	2.043,80
3	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa. (P - 7)	41,55	10,000	415,50
4	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (P - 4)	3,71	120,000	445,20
5	HBC10020	m	Tanca lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament. (P - 5)	2,56	150,000	384,00
6	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge. (P - 6)	2,59	40,000	103,60
7	H151A1K1	m2	Conjunts d'elements de protecció col·lectiva contra caigudes, inclòs protecció horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs. (P - 3)	3,11	1.850,000	5.753,50
8	PQUF-7B6F	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 16)	81,75	1,000	81,75
9	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 15)	130,94	10,000	1.309,40
10	PQUF-7B6J	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 17)	57,37	10,000	573,70
11	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 18)	18,81	20,000	376,20
12	PBBF-DUKV	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 11)	32,59	2,000	65,18
13	PBBH-DVGJ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 12)	46,96	2,000	93,92
14	PBBM-4IM6	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat (P - 14)	12,04	2,000	24,08
15	PBBL-56OB	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	18,68	2,000	37,36
16	P125-657U	u	Fonament per a grua de formigó armat, de 3x3 de costat i 1 m de fondària, amb excavació, formigó de neteja, formigó armat i piqueta de connexió a terra (P - 8)	1.904,82	1,000	1.904,82
17	P129-H8X9	mes	Grua de 40 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta (P - 10)	1.389,79	8,000	11.118,32
18	P129-6551	u	Transport, muntatge i desmuntatge de grua de 40 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta (P - 9)	6.879,30	1,000	6.879,30
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**33.111,13**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: uSH2idXft8ggES
VISAT

Pista poliesportiva coberta amb tancaments el Morell

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		33.111,13
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 33.111,13.....		4.304,45
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 33.111,13.....		1.986,67
	Subtotal	39.402,25
21 % IVA SOBRE 39.402,25.....		8.274,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	47.676,72

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-SET MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)