

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants “Les Marietes” de Cunit

Promotor

Ajuntament de Cunit

Situació

**c/ Progrés,2
43881 Cunit (Tarragona)**

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades (Barcelona) | Lourdes Mena Sanmartí, arquitecta
col. 67841-4 Tel. 93 801 35 35 | Mòbil 660.21.17.71 | l.mena@coac.net



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



ÍNDIX GENERAL

I. MEMÒRIA	5
MG DADES GENERALS	7
MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	7
MG 2. AGENTS DEL PROJECTE	9
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA	9
MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	9
MD 2 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ GENERAL ADOPTADA	10
MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI	14
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	38
MC 1 ACTUACIONS PRÈVIES	39
MC 2 ENDERROCS	39
MC 3 COBERTES	39
MC 4 SOSTRES	39
MC 5 PAVIMENTS	40
MC 6 REVESTIMENTS I ACABATS	40
MC 7 FUSTERIA EXTERIOR	40
MC 8 FUSTERIA INTERIOR	41
MC 9 INSTAL·LACIONS	41
MC 10 APARELLS SANITARIS	103
MC 11 ACONDICIONAMENT D'EXTERIORS	103
MJ MEMÒRIA JUSTIFICATIVA	106
MJ 1 PROGRAMA DE L'OBRA. TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINIS PARCIAIS	106
MJ 2 CODIS CPV	106
MJ 3 PROPOSTES DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	106
MN NORMATIVA APLICABLE	107
MN 1 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ	108
MN 2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ	108
MN 3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI	111
II. ANNEXES A LA MEMÒRIA	121
ANNEX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT	123
ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ D RESIDUS	129
ANNEX 3: ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT	157
III. PLEC DE CONDICIONS	171
PCA. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES	173
PCA 1 DISPOSICIONS GENERALS	173

PCA 2 CONDICIONS FACULTATIVES.....	173
PCA 3 CONDICIONS ECONÒMIQUES	180
PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	188
PCT 1 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE ELS COMPONENTS	188
PCT 2 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE L'EXECUCIÓ	189
PCT 3 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA	189
PCT 4 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE LA NORMATIVA VIGENT	189
PCT 5 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA.....	190
IV.PRESSUPOST.....	291
AMIDAMENTS	293
JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	337
PRESSUPOST.....	389
V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	443

I. MEMÒRIA



MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia
PIREP



MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Objecte de l'encàrrec: El present projecte té com a objectiu definir les condicions i paràmetres necessaris per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes", situada en el Carrer Progrés 2 del Terme Municipal de Cunit

Àmbit d'actuació:

Adreça:	C. Progrés	Núm:	2
Municipi:	Cunit	Codi Postal:	43881
Comarca:	Baix Penedès	Província:	Tarragona

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte **Rehabilitación del jardín de infancia, "Les Marietes" del Ayuntamiento de Cunit**, aprovat pel MITMA (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU en el marc del programa d'impuls a la rehabilitació dels edificis públics (PIREP).

Bases de la subvenció segons "Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de **ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria para la presentación de solicitudes por el procedimiento de concurrencia competitiva en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**".

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 1 «Agenda urbana i rural, lluita contra la despoblació i desenvolupament de l'agricultura» i, concretament del Component 2 "Pla de Rehabilitació d'habitatge i Regeneració Urbana", la Inversió 5, "Programa d'Impuls a la Rehabilitació d'Edificis Públics", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant l'implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la [Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència \(2021/C 58/01\)](#),³ a la [Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya](#)⁴ i al seu [annex](#).

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 2, i a la Inversió 5 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital, i especialment les recollides a l'annex de la Proposta de Decisió d'Execució del Consell i als apartats 3, 6 i 8 del document del Component del Pla.

Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 2 del PRTR "Pla de rehabilitació d'habitatge i regeneració urbana"
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversió 5 "Programa d'impuls a la rehabilitació d'edificis públics"
Tipologia d'activitat/Títol del projecte	Rehabilitación del jardín de infancia, "Les Marietes" del Ayuntamiento de Cunit
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	044 - Gestión de residuos comerciales e industriales: medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclado – La instalación de sistemas de gestión de residuos Para las actuaciones tipo B- Obras destinadas a mejorar la eficiencia ambiental en materia de agua, uso de materiales, gestión de residuos, adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	40%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100%

MG 2. AGENTS DEL PROJECTE.

Promotor:

Nom.	Ajuntament de Cunit	NIF.	P4305200J
Adreça.	Carrer Major	Num.	12
Població.	Cunit	Codi Postal.	43881
Província.	Tarragona	Telèfon.	977674080

Per decret d'Alcaldia número 2021-5738, de 24 d'octubre de 2021 es va acordar l'adjudicació del contracte menor per a la redacció del projecte a:

Arquitecte	Lourdes Mena Sanmartí	NIF	46.659.966G
		Nº col·legiat	67841-4
Adreça	Ronda Capello	Núm.	19B baixos 2
Població	Capellades	Codi Postal	08786
Comarca	Anoia	Província	Barcelona
Correu electrònic	l.mena@coac.net	Telèfon	660 21 17 71

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 1.1. Antecedents i condicions de l'emplaçament

El municipi de Cunit, està ubicat a la comarca del Baix Penedès. L'alçada topogràfica del municipi és de 10 m sobre el nivell del mar, i consta d'una superfície de 9,74 km², amb una població l'any 2021 de 14.081 habitants (dades IDESCAT).

El projecte consisteix en la reforma de l'edifici existent de la Llar d'Infants "Les Marietes", situat en el Carrer Progrés 2, cantonada amb el Carrer Roselló. Les actuacions previstes estan plantejades sobre una edificació i espai exterior existent, sense modificar el seu volum, l'estructura, la distribució interior, ni alterant el seu ús principal i programa funcional.

La llar d'infants va ser construïda l'any 2007 i va estar en activitat durant uns anys. Poc després de quedar inactiva, va ser ocupada per un grup de persones durant un llarg període de temps. Actualment l'edifici es troba buit, però degut al vandalisme soferta durant aquest temps, molts elements han quedat malmesos, trencats o arrencats.

Degut a les necessitats actuals del sector, l'Ajuntament de Cunit vol recuperar l'edifici per reactivar la llar d'infants.

L'edifici compta amb una superfície construïda de 470,76 m² (326,45 m² útils).

La majoria dels serveis existent de la Llar van ser malmesos o arrencats de la seva ubicació en actes vandàlics, per tant el projecte preveu renovar-los o substituir-los per adequar-lo a les necessitats actuals.

MD 1.2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El Planejament Vigent al municipi de Cunit és el Pla d'ordenació urbanística municipal amb data d'aprovació del 30/11/2006 i publicació del 25/04/2007 i les seves posteriors modificacions.

En el present projecte no es modifiquen els paràmetres urbanístics del planejament vigent i no conté determinacions sobre ordenació, règim del sòl i edificació, ja que es tracta de la rehabilitació d'un edifici ja existent que no alterarà la seva volumetria ni ús.

L'àmbit d'actuació es considera sòl d'equipament educatiu. No s'afecta cap propietat privada, s'actua sobre sòl municipal.



MD 2 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ GENERAL ADOPTADA

MD 2.1. Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

El projecte preveu la reforma de l'edifici de la Llar d'infants "Les Marietes", d'una superfície construïda de 470,76 m².

Amb la reforma es preveu arreglar els desperfectes causats pel vandalisme sobre els elements de l'edifici en els últims anys i adequar-lo per a la recuperació de la seva activitat original.

L'edifici conservarà la distribució interior i el programa funcional original, que es compon de: 4 aules per infants amb 2 office, 2 canviadors i 4 sales de sanitaris, 1 sala de multi-ús/menjador amb office, 2 dormitoris, 1 sala de neteja/safareig, 1 vestidor/bany, 1 despatx, i distribuïdor amb 1 magatzem. De manera segregada de la resta, hi ha 1 aula de nadons amb 1 canviador, 1 office i 1 dormitori. Entre les dues parts hi ha una zona porxada que serveix tant d'accés des de l'exterior com de distribuïdor als dos sectors de l'edifici.

Seguint el que marca el Decret 282/2006, de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres, així com el que diu el Decret 101/2010, de 3 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments del primer cicle de l'educació infantil

Descripció bàsica dels sistemes

Segons projecte executiu realitzat el març del 2006, i la reforma realitzada el febrer del 2022 l'edifici està configurada per:

- **Sistema estructural:** No s'actua. L'estructura està realitzada per pilars i jàsseres de formigó HA-25/B/12/IIa. L'acer de les armadures és B 500 S-SD amb barres corrugades. El forjat es va realitzar amb llosa de formigó armat, la cara inferior és amb prellosa prefabricada pretensada de formigó armat.
- **Sistema envoltant:** S'actua lo mínim en façana, canviant les fusteries existents per adequar-les a les noves circumstàncies i col·locant-ne de noves en les obertures tapiades.

Segons projecte inicial, en l'actualitat hi ha una solera aïllada damunt d'una estesa de 30 cm de guix de graves, en el que s'inclou el traçat del sanejament enterrat, amb aïllament de 5 cm de guix tipus roofmate. Solera de formigó de 15 cm de guix armada. Làmina de butil damunt de la solera. Xapa d'anivellament de preparació pel paviment amb possibilitat de pas de conductes d'instal·lacions. Amb un guix total previst de 60 cm incloent el paviment de parquet industrial o gres segons les zones.

Les façanes estan formades per un full exterior de paret de bloc de morter de ciment de 20 cm, format per peces de 10 cm d'alçada. El full interior està format per un trasdossat autoportant de plaques de guix laminat amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 46 mm, aïllament amb plaques rígides de llana de roca i aplacat a una cara amb dues plaques de guix laminat de 19 mm de guix col·locades trencant junts.

La coberta és plana transitable (invertida), i està composta segons projecte inicial, per la formació de pendents amb formigó cel·lular, membrana impermeabilitzant asfàltica, plaques d'aïllament tèrmic de 5 cm. d'alta densitat (35), amb acabat de solera de formigó de 7/8 cm de guix armada amb fibres de pvc, acabada amb helicòpter en la que es realitzaran els talls dels junts de retracció del 100% del guix.

La fusteria exterior es canvia degut al seu estat, la fusteria proposada serà d'alumini amb trencament de pont tèrmic de color clar. Es col·locarà doble envidrament laminar de seguretat amb cambra d'aire interior 4+4/12/4+4, excepte en les 6 obertures de les finestres de l'entrada (espai interior-exterior), on es col·locaran vidres laminars de seguretat 4+4 unides mitjançant làmina incolor de butiral de polivinil de 0,38 mm d'espessor.

- **Sistema de compartimentació:** La distribució interior es mantindrà l'existent, sense alterar-la. Es substituiran les fulles de les portes de fusta que estiguin trencades o descol·locades

Les divisòries interiors són de guix laminat amb estructura de perfils de xapa galvanitzada i plaques de guix, sistemes específics, qualitats i gruixos a definir segons situació, amb placa 19 mm, estructura de 46 mm i placa 19 mm. En les zones d'aigua, les plaques de guix que corresponguin seran antihumitat, resistents a l'aigua.

- **Sistema d'acabats:** A l'interior es substituirà el paviment de fusta existent per un paviment laminat nou. En les estances amb rajoles als paraments verticals i horitzontals es substituirà únicament les peces que estiguin trencades per peces de rajola ceràmica de característiques similars.

En general, en la major part de les estances, en el sostre, es la prelosa com a acabat vist, excepte en les cambres humides que hi ha cel·las de plaques de guix laminat registrables.

Totes les estances interiors tenen un paviment laminat, de resistència a l'abració AC4 i format per tauler base de HDF laminat decoratiu. Es col·locaran perfils d'alumini recobert amb fusta per juntes de partició en unions en desnivell. També es col·locarà un sòcol de fusta MDF de 80x14 mm recobert amb una làmina plàstica d'imitació de fusta.

- **Sistema de condicionament ambiental i serveis:** En general s'incorpora un sistema de recuperador de calor, així com la col·locació d'una bomba de calor i sistema de climatització nous. El nou projecte contempla una nova instal·lació tant d'aigua com elèctrica, telecomunicacions, seguretat, il·luminació i plaques fotovoltaiques.

Subministrament d'aigua: Es disposarà de subministrament d'aigua potable. La xarxa d'aigua estarà formada per l'escomesa, el comptador individual i la instal·lació interior. La previsió de cabal de les canonades de distribució s'establirà segons la suma del cabal de cada un dels punts de consum alimentats, d'acord amb la taula 2.1 de DB HS 4 i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució: Es disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230 volts en monofàsic i 230/400 vols en trifàsic) i s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial Decret 842/2002 i les seves Instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació d'enllaç estarà formada per la caixa general de protecció i mesura, la derivació individual, l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció.

MD 2.2. Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFÍCIES ÚTILS ESPAIS INTERIORS:		
Dependències	Sup. útil	Sup. Construïda
Armari instal·lacions	1,99 m ²	
Pas	35,06 m ²	
Neteja	6,24 m ²	
Vestidor	2,24 m ²	
Sanitari	3,84 m ²	
Despatx	10,13 m ²	
Aula P2-2	29,05 m ²	
Aula P2-1	28,00 m ²	
Aula P1-2	28,00 m ²	
Aula P1-1	27,65 m ²	

Office (3,99m² x 2)	7,98 m²	
Canviador (5,46m² x 2)	10,92 m²	
Sanitari (1,70m² x 4)	6,80 m²	
Armari (1,26m² x 2)	2,52 m²	
Magatzem	3,22 m²	
Sala multiús-menjador	33,87 m²	
Office	6,43 m²	
Dormitori P1	28,75 m²	
Dormitori P2	16,39 m²	
Aula Nadons	19,11 m²	
Office	3,90 m²	
Canviador	3,83 m²	
Dormitori nadons	10,53 m²	
TOTAL Superfície	326,45 m²	370,48 m²

SUPERFÍCIES ÚTILS PORXADES:

Dependències	Sup. útil	Sup. Construïda
Porxada Accés	29,16 m²	
Porxada distribuïdor	18,24 m²	
Porxada Nadons	6,96 m²	
Porxada P2	18,65 m²	
Porxada P1	18,93 m²	
TOTAL Superfície	91,69 m²	100,28 m²

SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS:

Dependències	Sup. útil	Sup. Construïda
Accés	19,68 m²	
Pati nadons	12,32 m²	
Pati P2	85,37 m²	
Pati P1	56,44 m²	
Pati serveis	64,39 m²	
Pati multiús	85,36 m²	
Hort	22,78 m²	
Pas	10,40 m²	
Jardí	24,64 m²	
Transició	42,83 m²	
TOTAL Superfície	424,21 m²	

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES:

	Sup. Construïda
Superfície construïda interior	370,48 m²
Superfície construïda porxades	100,28 m²
TOTAL Superfície construïdes	470,76 m²

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

L'edifici on s'intervé haurà de proporcionar unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garanteixin les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donar resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en l'àmbit d'actuació de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització
→ Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
→ en cas d'Incendi
→ d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia
→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

- Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat en la zona d'actuació compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

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

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

En aquest edifici s'hi desenvolupa l'ús docent, de manera que l'edifici satisfarà els requisits bàsics d'utilització establerts per la LOE.

Així com els criteris que indica el Decret 282/2006, de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres, així com el que diu el Decret 101/2010, de 3 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments del primer cicle de l'educació infantil.

CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS:

Són d'aplicació a centres que imparteixen el primer cicle de l'educació infantil, infants de zero a tres anys, i els donen servei educatiu segons les condicions i requisits que s'estableixen en el Decret 282/2006.

Segons el que s'estableix en l'article 12, el Nombre màxim d'infants per grup seria:

- Grups d'infants menors d'un any: 8 infants.
- Grups d'infants d'un a dos anys: 13 infants.
- Grups d'infants de dos a tres anys: 20 infants.

Segons el que s'estableix en l'article 13, els Requisits d'espais i instal·lacions segueixen aquests criteris:

- Els espais i instal·lacions de la llar d'infants, tancats o a l'aire lliure, no es poden utilitzar per a activitats diferents de les pròpies de l'atenció als infants de zero a tres anys, llevat de les directament relacionades amb les famílies dels infants escolaritzats a la llar d'infants.
- La llar d'infants ha de disposar d'accés independent des d'un espai públic i, com a mínim, dels següents espais i instal·lacions:

a) Un mínim de tres sales, una per cada tram d'edat d'aquesta etapa. En els casos previstos a l'article 15.3 és suficient amb dues sales.

Cadascuna d'aquestes sales ha de tenir una superfície mínima de 2 metres quadrats per infant, amb un mínim de 30 metres quadrats.

Les sales destinades a nens menors de 2 anys han de disposar d'àrees diferenciades per a facilitar el descans i la higiene dels infants.

Cada sala destinada a nens de 2 anys ha de disposar d'un servei que és visible i directament accessible des de la sala i que disposa, com a mínim, de dos lavabos i dos inodors.

b) Una sala diferenciada i suficient per a la preparació d'aliments, o una cuina.

c) Un pati d'esbarjo a l'aire lliure que ha de tenir una superfície mínima de 2 metres quadrats per cada infant en utilització simultània, i un mínim de 75 metres quadrats.

d) Una sala addicional i diferenciada per a usos múltiples de, com a mínim, 30 metres quadrats.

e) Un espai diferenciat amb un mínim de 10 metres quadrats per a les tasques d'administració i per a les de coordinació docent. A les llars d'infants de 7 o més unitats ha d'haver-hi dos espais diferenciats.

f) Una cambra higiènica per al personal que atén els infants la qual ha de disposar, com a mínim, d'un lavabo, un inodor i una dutxa i ha d'estar separada i ser independent dels espais i serveis utilitzats pels infants.

Segons el que s'estableix en l'article 14, les Condicions sobre seguretat, higiene, sanitat, habitabilitat i accessibilitat han de seguir aquest criteri:

- El titular del centre ha de prendre les mesures perquè els locals i instal·lacions compleixin la normativa vigent en matèria de seguretat, higiene, sanitat, habitabilitat, accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, així com d'altres condicions en matèria d'edificació determinades per la normativa vigent, tenint en compte l'edat dels infants als quals va destinat el servei, i està obligat a facilitar l'accés als espais i a les instal·lacions al personal de les administracions competents en matèria d'inspecció i de control dels aspectes esmentats.

CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A LA UTILITZACIÓ:

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC DE CAIGUDES.

Els sòls projectats seran adequats per afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat, limitant el risc que els usuaris pateixin caigudes. Els buits, canvis de nivell i nuclis de comunicació s'han dissenyat amb les característiques i dimensions que limiten el risc de caigudes, al mateix temps que es facilita la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat. Els elements fixos o practicables de l'edifici s'han dissenyat per a limitar el risc que els usuaris puguin patir impacte o enganxades. Els recintes amb el risc de quedar atrapats s'han projectat de manera que es redueixi la probabilitat d'accident dels usuaris. En les zones de circulació interiors i exteriors s'ha dissenyat una il·luminació adequada, de manera que es limita el risc de possibles danys als usuaris de l'edifici.

Lliscament de terres.

Classificació del terra en funció del seu grau de lliscament UNE ENV 12633:2003.		Classe	
		Norma	Projecte
X	Zones interiors seques amb pendent < 6%.	-	-
	Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales.	-	-
X	Zones interiors humides (entrada edifici o terrasses cobertes) amb pendent < al 6%.	-	-
	Zones interiors humides (entrada edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales.	-	-
X	Zones exteriors i piscines.	-	-
	Ús residencial privat.	No aplicable	

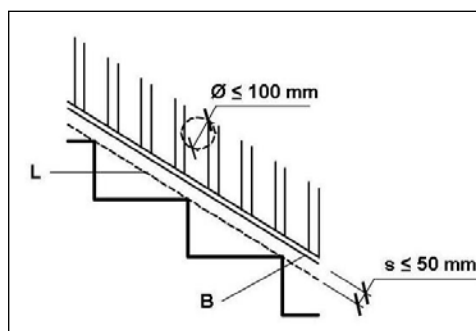
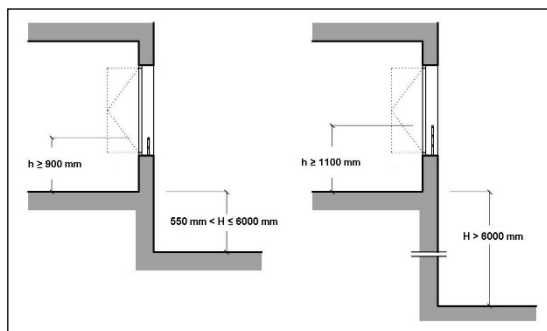
Discontinuitats en el paviment.

Situació.	Norma	Projecte
x Ressalt màxim dels junts.	4 mm.	< 4 mm.
x Sortints màxims del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (com els tancadors de portes) no han de sobresortir del paviment més de 12 mm	12 mm.	< 12 mm.
x Angle màxim amb el paviment dels sortints que excedeixin de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones.	45 °.	< 45 °.
x Pendent màxima dels desnivells que no excedeixin de 50 mm, excepte per a accés des de l'espai exterior.	≤ 25%	≤ 25%
x Perforacions o buits en sòls de zones de circulació.	Ø ≤ 15 mm.	0 mm.
x Alçada de les barreres de protecció usades per a la delimitació de les zones de circulació.	≥ 800 mm	≥ 800 mm
x N° mínim d'esglaons en zones de circulació. Excepte en els casos següents: a) en zones d'ús restringit. 1 b) en zones comunes dels edificis d'ús Residencial Vivenda. 2 c) en els accessos i en les sortides dels edificis.	3.	> 3.

Desnivells.

Protecció dels desnivells.		
	Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balconeres, finestres, etc amb diferència de cota h.	h ≥ 550 mm.
	Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic.	h ≤ 550 mm. Diferenciació a 250 mm del cantell.
Característiques de les barreres de protecció. Alçada.		
	Diferències de cota de fins 6 metres.	≥ 900 mm
	Altres casos.	≥ 1100 mm
	Forats d'ull d'escala d'ampla menor a 400 mm.	≥ 950 mm

Característiques de les barreres de protecció. Resistència.		
Resistència i rigidesa de les barreres de protecció enfront a forces horitzontals.		
Valors d'acord amb els definits a l'apartat sobrecàrregues d'ús.		
Característiques de les barreres de protecció. Característiques constructives.	Norma.	Projecte.
Baranes escalables:	No.	-
No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (Ha).	$200 \leq H_a \leq 700$ mm.	-
Limitació de les obertures al pas d'una esfera.	$\varnothing \leq 100$ mm.	-
Alçada de la part inferior de la barana.	≤ 50 mm.	-

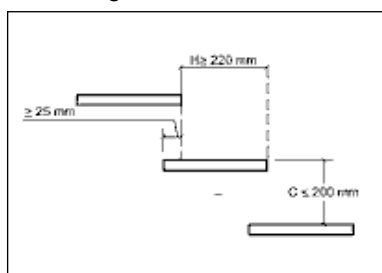


Escales.

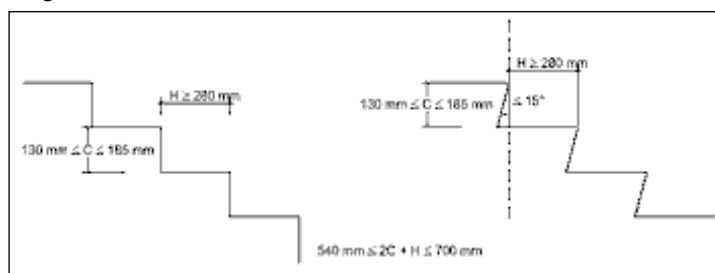
Escales d'ús restringit. Traçat lineal.	Norma.	Projecte.
Amplada del tram.	≥ 800 mm.	-
Alçada del frontal.	≤ 200 mm.	-
Amplada de l'estesa.	≥ 220 mm.	-
Replans: s'admeten partits a 45°.	Si.	-

Escales d'ús general. Traçat lineal.	Norma	Projecte
Alçada mínima del frontal.	≥ 130 mm	-
Alçada màxima del frontal.	≤ 185 mm	-
Amplada de l'estesa.	≥ 280 mm	-
Les escales d'evacuació ascendent tindran frontals verticals o inclinats formant un angle que no excedeixi dels 15° amb la vertical.		

Ús restringit.



Ús general.



Escales d'ús general. Trams.	Norma.	Projecte.
Amplada del tram.	≥ 1.000 mm	-
Alçada màxima a salvar.	3.200 mm.	-
Variació màxima del frontal entre dos trams consecutius de plantes diferents.	± 10 mm.	-
Entre dues plantes consecutives d'una escala els graons tindran el mateix frontal.		

	Entre dues plantes consecutives d'una escala els graons de trams rectes tindran la mateixa estesa.
	En trams mixtes les esteses, mesurada a l'eix de tram, de les parts corbes no seran menors que les parts rectes.

Passamans continu.	Norma.	Projecte.
Obligatori a un costat de l'escala. Desnivell salvat.	$\geq 550 \text{ mm}$.	-
Obligatori a ambdós costats de l'escala. Ample de l'escala.	$\geq 1200 \text{ mm}$.	-
Són necessaris quan l'ample del tram supera el límit de la norma.	$\geq 2400 \text{ mm}$.	-
Separació entre passamans intermedis.	$\leq 2400 \text{ mm}$.	-
Alçada del passamans.	$950 \leq H \leq 1100 \text{ mm}$.	-
Rígid i fàcil d'agafar.	Si.	-
Separació del parament vertical.	$\geq 40 \text{ mm}$	-
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà.	Si.	-

Rampes.

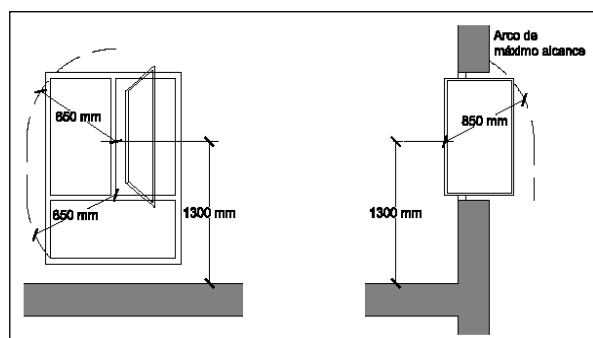
Pendent.	[l = longitud, p = pendent]	Norma	Projecte
Rampa d'ús general.		$6\% < p < 12\%$	-
Per a usuaris en cadira de rodes.		$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ $l \geq 6 \text{ m}, p \leq 6\%$	-
Per a circulació de vehicles i persones en aparcaments.		$p \leq 18\%$.	-

Longitud del tram.	[l = longitud]	Norma	Projecte
Rampa d'ús general.		$l \leq 15,00 \text{ m}$	-
Per a usuaris en cadira de rodes.		$l \leq 9,00 \text{ m}$	-

Amplada del tram.	[a = amplada, h = alçada]	Norma	Projecte
Amplària mínima útil (lliure d'obstacles)		Apartat 4, DB-SI 3	-
Rampa de uso general		$a \geq 1,00 \text{ m}$	-
Per a usuaris en cadira de rodes		$a \geq 1,20 \text{ m}$	-
Altura de la protecció en vores lliures (usuaris en cadira de rodes)		$h = 100 \text{ mm}$	-

Neteja d'envidraments exteriors.

		Norma	Projecte
x	Es compleixen les limitacions geomètriques per a l'accés des de l'interior.	Si.	Si
	Dispositius de bloqueig en posició invertida en envidraments reversibles.	Si.	-



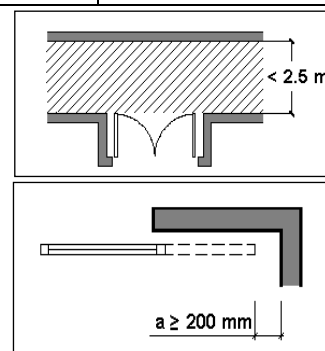
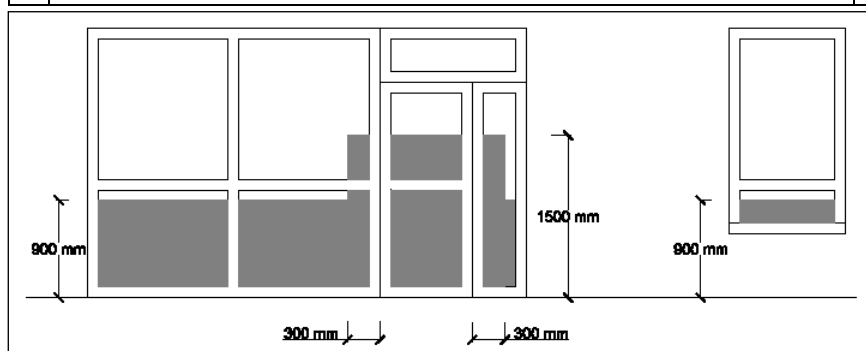
CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT.

Els elements fixos o practicables de l'edifici s'han dissenyat per a limitar el risc que els usuaris puguin patir impactes o enganxades.

A totes les zones de l'edifici on s'actua es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Impacte.

Impacte amb elements fixes.		Norma.	Projecte.
	Alçada lliure en zones de circulació d'ús restringit.	≥ 2100 mm.	-
x	Alçada lliure en zones de circulació no restringides.	≥ 2200 mm.	≥ 2200 mm.
x	Alçada lliure en llindars de portes.	≥ 2000 mm.	≥ 2000 mm.
x	Alçada dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació.	≥ 2200 mm.	≥ 2200 mm.
	Vol dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 150 mm i 2000 mm, mesura a partir del sòl.	≤ 150 mm.	-
	Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats amb altura inferior a 2000 mm.	Si.	-
Impacte amb elements fràgils situats en zones amb barreres de protecció.		Norma.	Projecte.
x	Superfícies vidriades a les àrees amb el risc d'impacte amb barrera de protecció.	SUA 1, Apartat 3.2	Compleix.



Àrees amb risc d'impacte.

Impacte amb elements fràgils situats en zones amb risc d'impacte sense barrera de protecció.		Norma.			Projecte.
		X	Y	Z	
	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície vidriada major que 12 m.	1, 2 o 3	B o C	1	
x	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície vidriada entre 0,55 i 12 m.	1, 2 o 3	B o C	1 o 2	3 B 2
x	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície vidriada < 0,55 m.	1, 2 o 3	B o C	1, 2 o 3	3 B 3

Atrapament.

		Norma.	Projecte.
x	Distància des de la porta corredissa (manual) fins a l'objecte fix més pròxim.	≥ 200 mm.	≥ 200 mm.
x	Es disposen dispositius de protecció d'accionament per a portes automàtiques.	Si.	Si.

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC D'IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES.

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones

puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior. La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, a les que s'aplicarà el que s'estableix a la definició d'aquests a l'annex A "Terminologia" (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.

L'edifici objecte del projecte es troba dins de l'àmbit d'aplicació de l'exigència bàsica SUA 4 "Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada", recollit en els apartats 1 (enllumenat normal) i 2.1 (enllumenat d'emergència), per tant, es limitarà el risc de danys a les persones per il·luminació inadequada.

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS AMB ALTA OCUPACIÓ.

Les condicions establertes en aquesta secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc previstos per a més de 3.000 espectadors drets. Per tant, en aquest projecte no es d'aplicació el DB SUA 5 "Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació".

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC D'OFEGAMENT.

Aquest edifici no disposa de cap element ni instal·lació que sigui susceptible de risc d'ofegament. Per tant, en aquest projecte no és d'aplicació el DB SUA 6 "Seguretat davant el risc d'ofegament".

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT.

Aquesta secció és aplicable a les zones d'ús aparcament i a les vies de circulació de vehicles existents en els edificis, amb excepció dels aparcaments d'habitatges unifamiliars i els aparcaments amb una superfície construïda inferior a 100 m². Per tant, donades les característiques d'aquest projecte és d'aplicació el DB SUA 7 "Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment" i caldrà prendre les mesures necessàries per el seu compliment.

CONDICIONS PER A LIMITAR EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP.

El dimensionament de les instal·lacions de protecció contra el llamp es realitzarà d'acord amb el DB SUA 8 "Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp". Al no modificar l'envolent de l'edifici ni la seva volumetria, no es té en compte el seu dimensionat.

CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT

- El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE i la Llei 13/2014 d'accessibilitat, garantint a les persones amb mobilitat reduïda la seva accessibilitat.

Així doncs, en les instal·lacions es disposarà d'un itinerari adaptat/itinerari accessible que permeti comunicar l'accés des de la via pública fins a l'interior de l'edifici.

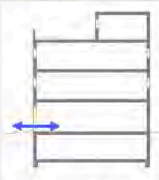
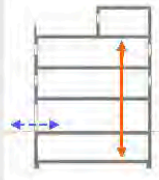
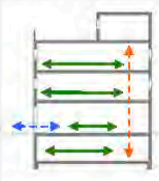
Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat
(no habitatge)

DB SUA / D135/95

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 > 40 places	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 (excloua planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m ² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORIZONTAL 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 Consultoria Tècnica, COAC

Referència de projecte 1189_Projecte per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

1/5

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

21

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$ m. - Paviment: és no lliscant	☒	- Amplada: $\geq 1,20$ m - S'admet estretaments puntuals: A $\geq 1,00$ m per a longitud $\leq 0,50$ m i separats 0,65 m de canvis de direcció forats de pas - Alçada: $\geq 2,20$ m en general ($2,10$ m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas $\geq 1,20$ m) - Espai de gir: $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o porta); * al fons de passadissos de >10 m; * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no contingui 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: $\leq 4\%$ (longitudinal) $\leq 2\%$ (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 vans recorreguts alternatius. * sempre en edificis d'ús públic * amb bandes de senyalització visual 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: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$ m. - Paviment: és no lliscant	☒	- Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$ m. - Paviment: és no lliscant	☐
PORTES	- Amplada: $\geq 0,80$ m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior $\geq 0,30$ m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☒	- Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing 1,20$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació: $0,80$ m $\div$ $1,20$ m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$ m - 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)	☐
GRACONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó alliat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodondirà o s'auxanfrantarà el cantell a un màxim de 45°.	☒	- 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 ≤ 12 cm, a l'entrada de l'edifici.	☐

Referència de projecte 1189_Projecte per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

2/5

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

RAMPES

- **Pendents**
 - longitudinal: $\leq 12\%$ per a trams $< 3m$ de llargada
 - transversal: $\leq 8\%$ per a trams $> 10m$ de llargada
- **Trans:**
 - La llargada de cada tram és $\leq 20m$.
 - 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 $1,50m$ de llargada mínima.
- **Replans:**
 - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de $1,50m$ en la direcció de circulació.
- **Barres:**
 - Baranes: a ambdós costats
- **Passamanys:**
 - situats a una alçada entre $0,90m$ i $0,95m$ amb disseny anàtic (permet adaptar la mà)
- **Elements protectors:**
 - rodó de $\varnothing$ entre $31,5cm$, separat $\geq 4cm$ dels paraments verticals.
 - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada $\geq 10cm$ per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)

- **Pendents**
 - longitudinal: $\leq 10\%$ per a trams $< 3m$ de llargada
 - transversal: $\leq 8\%$ per a trams $> 10m$ de llargada
- **Trans:**
 - La llargada màxima tram $\leq 9m$.
 - amplada $\geq 1,20m$
 - rectes o amb radi de curvatura $\geq 30m$
 - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal $\geq 1,20m$ de long. en la direcció de la rampa
- **Replans:**
 - entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq 1,50m$ (mesurada a l'eix)
 - longitud $\geq 1,50m$ (mesurada a l'eix)
 - entre trams amb canvi de direcció: amplada $\geq 1,50m$ (mesurada a l'eix)
 - els passadissos d'amplada $\leq 1,20m$ i les portes es situen a $> 1,50m$ de l'arrencada d'un tram
- **Barres de protecció:**
 - Passamanys: per a rampes amb: $p \geq 6\%$ i desnivell $> 18,5cm$.
 - Elements protectors:
 - continu i als dos costats a una altura entre $0,90m$ i $1,10m$
 - un altre a una altura entre $0,65m$ - $0,75m$

- **Pendents**
 - longitudinal: $\leq 12\%$ per a trams $\leq 10m$ de llargada
 - transversal: s'admet $\leq 2\%$ en rampes exteriors
- **Trans:**
 - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de $1,20m$.
- **Replans:**
 - (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de $1,20m$)
- **Barres de protecció:**
 - Passamanys: com a mínim a un costat
 - Elements protectors:
 - El passamanys està situat a una alçada entre $0,90m$ i $0,95m$

Referència de projecte 1189_Projecte per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensions cabina: - sentit d'accés $\geq 1,40$ m - sentit perpendicular $\geq 1,10$ m - Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. - 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. - Passamans: - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatómic (permet adaptar-la) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodo de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió $\geq 10 \times 10$ cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	☒

- Dimensions cabina: - Su $\leq 1000m^2$ (exclosa planta accés) "1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,00 \times 1,25m$ "2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40m$ - Su $> 1000m^2$ (exclosa planta accés) "1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,10 \times 1,40m$ "2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40m$ - Paràmetres generals: - Complex la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Botoneres: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Passamans: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - 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 (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina)	☒

- Dimensions cabina: - sentit d'accés $\geq 1,20$ m - sentit perpendicular $\geq 0,90$ m - superfície $\geq 1,20 m^2$ - Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,20$ 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	☒

Referència de projecte

1189_Projete per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat
(no habitatge)

DB SUA / D135/95

Escala. 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 ressalls)	- 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 ressalls (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° 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 anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø 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 fermes 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 "Còdol d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica CODIC

Referència de projecte 1189_Projecte per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

5/5

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

25

MD 3.2. Condicions de Seguretat

MD 3.2.1. Seguretat estructural

No s'intervé en l'estructura de l'edifici

MD 3.2.2. Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions d'utilització i accessibilitat estan contemplades en l'apartat MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús.

MD 3.2.3. Seguretat en cas d'incendis

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de la zona d'actuació de l'edifici on s'intervé compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

L'edifici on s'intervé té una superfície útil de 326.51 m² destinats a una llar d'infants. Totes les seves dependències es troben en plantes sobre rasant. S'haurà de donar compliment a la INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA SP 110:2012_CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI A LES LLARS D'INFANTS.

Al tractar-se d'una llar d'infants, les característiques específiques dels ocupants (nens/nenes fins a 3 anys amb mobilitat reduïda) fa que les condicions de seguretat s'assimilin a les exigides a l'ús hospitalari. L'aplicació d'aquest ús hospitalari s'ha de fer excloent els requeriments de seguretat que no tenen sentit en una llar d'infants.

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI per a usos diferents al d'habitatge. A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

SECTORS D'INCENDI CONSIDERATS:

Hi haurà els següents sectors d'incendis: 1 sol sector hospitalari (ITC SP 110:2012).

LOCALS DE RISC ESPECIAL:

En l'àmbit objecte d'aquest projecte no hi ha locals de risc especial, segons el punt 2 de la secció SI 1 del CTE.

Pel que fa a l'armari del quadre elèctric no es considera local de risc ja que no supera els 100 kW segons nota 9 de l'apartat 2 del CTE DB SI1 comentat pel Ministeri de Foment de 20 de desembre de 2019.

“Clasificación de local para cuadro general de distribución

Cuando un cuadro general de distribución deba estar en un local independiente conforme a la reglamentación que le sea aplicable, dicho local debe cumplir las condiciones de local de riesgo especial bajo conforme a la tabla 2.2 de este apartado.

En ausencia de reglamentación aplicable, se puede considerar que los cuadros generales de distribución cuya potencia instalada exceda de 100 kW deben estar situados en un local independiente que cumpla las condiciones de local de riesgo especial bajo.”

Tot i així, es procedirà a la col·locació de portes tipus EI2 45-C5.

DOTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS :

Es procedeix a reposar els elements robats.

Les instal·lacions corresponen als requeriments de la Secció SI 4 de la Norma CTE, tenint en compte que aquest projecte correspon a llar d'infants (ús docent), amb una superfície total construïda de 470,76 m².

- a) Instal·lació d'extintors mòbils.
- b) Enllumenat d'emergència
- c) Sistema de detecció i d'alarma d'incendi

a) Extintors mòbils

Seràn aparells de paret, de 6 Kg., de pols polivalent (la majoria) o de CO₂, a la sala de instal·lacions.

Es col·locaran penjats a la paret seguint les prescripcions de la Reglamentació vigent, als punts que s'assenyalen als plànols corresponents.

Extintors portàtils s'han projectat de pols polivalent, normalment, d'eficàcia mínima 21A-113B, de manera que el recorregut des de qualsevol punt a un extintor sigui menor de 15 m, exceptuant als locals elèctrics.

Es col·locaran penjats a la paret seguint les prescripcions de la reglamentació instal·lacions de protecció contra incendis vigent, als punts que s'assenyalen als plànols corresponents. Seràn fàcilment visibles i accessibles, i l'extrem superior de l'aparell estarà entre 0,80 i 1,20 metres respecte del terra.

b) Enllumenats de senyalització i emergència

Es projecta un enllumenat d'emergència i senyalització format per aparells autònoms automàtics, carregats pel subministrament normal. El nombre i posició d'aquests aparells es reflexa en els plànols corresponents, i la seva instal·lació també és preceptiva pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-28).

Aquest enllumenat s'instal·larà a totes les vies d'evacuació, a les superfícies diàfaness travessades en l'evacuació, als locals de més 100 m² i a tots els locals de densitat elevada; a més cal que disposin d'enllumenat de senyalització, totes les sortides a vies d'evacuació.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per entrar en funcionament automàticament si es produeix la fallada dels enllumenats generals o si la tensió d'aquests enllumenats baixa per sota del 70% del seu valor nominal (230 V). Haurà de funcionar durant un mínim d'una hora i proporcionar a l'eix dels passadissos una il·luminació adequada, de com a mínim 1 lux a nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació.

També es col·locaran llumeneres d'emergència prop on es troba el quadre general de distribució i dels equips de protecció contra incendis, proporcionant una il·luminació de com a mínim 5 lux.

c) Sistema de detecció i d'alarma d'incendi

Està constituïda per detectors òptics que permeten transmetre involuntàriament un senyal a una central de control i senyalització permanentment vigilada. La comunicació és mitjançant sirena interior visual i acústica.

És una instal·lació que té per funció activar una resposta davant la iniciació d'un incendi i avisar les persones afectades. Per a això es transmet un senyal des del lloc on s'inicia el foc, automàticament per mitjà d'uns detectors, fins a la central d'incendis.

També està constituït per un conjunt de polsadors que permeten transmetre voluntàriament pels ocupants del sector, un senyal a una central de control i senyalització permanentment vigilada.

És una instal·lació que té per funció activar una resposta davant la iniciació d'un incendi i avisar les persones afectades. Per a això es transmet un senyal des del lloc on s'inicia el foc, manualment per mitjà d'uns polsadors, fins a la central d'incendis.

Les fonts d'alimentació del sistema manual de polsadors d'alarma, les característiques i especificacions compleixen idèntics requisits que les fonts d'alimentació dels sistemes automàtics de detecció, podent ser la font secundària comuna a tots dos sistemes.

Els polsadors d'alarma es situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt fins arribar a un polsador, no superi els 25 metres.

DELS MATERIALS I INSTAL·LACIONS

Els materials situats en l'interior de fals sostre, per aïllament tèrmic o acústic, i els que es troben en els conductes d'aire condicionat i ventilació, seran B-s3,d0.

Totes les instal·lacions de prevenció i protecció contra incendis que s'han projectat compleixen les especificacions del CTE SI, el Reglament instal·lacions de protecció contra incendis i les Normes UNE que són d'aplicació.

Per altra banda, es recorda que el manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis s'haurà d'efectuar tal com estableix el vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat per RD 1942/1993, de 5 de novembre. Per això, caldrà disposar dels contractes

de manteniment dels aparells i les instal·lacions que ho requereixin amb empreses mantenidores autoritzades.

OCUPACIÓ

Es realitza el càlcul de l'ocupació de cada espai, considerant els ratis indicats a la taula 2.1 Densitats d'ocupació del DB-SI-3.

La densitat d'ocupació es pren 10 m²/persona per a l'ús assignat.

SUPERFÍCIES MODIFICACIÓ PLANTA BAIXA				
Dependències	Sup. útil	Sup. Construïda	Densitat ocupació (m²/persona)	Ocupació
Pas	35.06 m ²			
Neteja	6.24 m ²			
Vestidor	2.24 m ²			
Sanitari	3.84 m ²			
Despatx	10.13 m ²			
Aula P2-2	29.05 m ²			
Aula P2-1	28.00 m ²			
Aula P1-2	28.00 m ²			
Aula P1-1	27.65 m ²			
Office (x2)	7.98 m ²			
Canviador (x2)	10.92 m ²			
Sanitari (x4)	6.80 m ²			
Magatzem	3.22 m ²			
Sala Multiús-Menjador	33.87 m ²			
Office	6.43 m ²			
Dormitori P1	28.75 m ²			
Dormitori P2	16.39 m ²			
Aula nadons	19.11 m ²			
Office	3.90 m ²			
Canviador	3.83 m ²			
Dormitori nadons	10.53 m ²		10	32.19
Armari (x2)	2.52 m ²		-	-
Armari Instal·lacions	1.99 m ²		-	-
TOTAL Superfície d'actuació	326.51 m²	299,60 m²		33

NÚMERO DE SORTIDES I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

El número de sortides és 2 i l'ús establert és el de llar d'infants, pel que el recorregut màxim d'evacuació és de 35 m.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 18 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n.º 22 de 2501/2008 Correcció d'errers i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/684/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 15 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a assistència sanitària amb hospitalització de 24 hores i que està ocupat per persones que, en la seva majoria, són incapaços de cuidar-se per si mateixos, tal com hospitals, clíniques, sanatoris, residències geriàtriques, etc. Les zones i/o centres destinades a assistència sanitària de caràcter ambulatori (despatxos mèdics, consultes, àrees de diagnòstic i tractament, etc.) han de complir les condicions corresponents a l'ús <i>Administratiu</i>.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)																								
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins als accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø																						
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3,5 m Alçada mínima lliure: 4,5 m Capacitat portant del vial: 20 KN/m²																						
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1,20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0,80 m i 1,20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.																						
2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)																								
2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)																								
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.		Alçada d'evacuació de l'edifici (h)																						
		Plantes soterrani	Plantes sobre rasant																					
			h ≤ 15m	h ≤ 28m	h > 28m																			
Estructura general		R-120 (R-180 si h ≥ 28m)	R-90	R-120	R-180																			
En escales protegides		• R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)																						
Vestíbul d'independència		• Pareds EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5																						
Cobertes lleugeres (G _k ≤ 1kN/m²) i els seus suports		• R-30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant																						
2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc																								
Elements verticals separadors amb d'altres edificis		• EI-120																						
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1,00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.																						
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0,60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici adjacent i franja de 1,00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació: <table><tr><td>Horizontal (m)</td><td>>2,5</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr><tr><td>Vertical (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr></table>			Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0															
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00															



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010

	Materials de revestiment o acabat exterior, llumaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també llumaris, elements d'il·luminació o ventilació.																	
2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors																			
Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'allotjament de $S > 500 \text{ m}^2$ (dormitoris de personal mèdic, infermeres, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ▪ Residencial Habitatge (en tot cas) ▪ Administratiu, Comercial i/o Docent $> 500 \text{ m}^2$ ▪ Pública Concurrencia i ocupació > 500 persones ▪ Aparcament $> 100 \text{ m}^2$ (en tot cas si és robotitzat) • $S \leq 2500 \text{ m}^2$ (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). Excepcions: Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.																		
Plantes d'hospitalització i/o d'unitats especials (quiròfans, UVI, etc.)	Almenys dos sectors d'incendi per planta amb: • $S \leq 1500 \text{ m}^2$ (3000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible). • Espai suficient per allotjar als pacients d'un dels sectors adjacents. Excepcions: • Les plantes de $S \leq 1500 \text{ m}^2$ amb recorreguts de sortida directa a espai exterior segur $\leq 25\text{m}$. ($S \leq 3000 \text{ m}^2$ amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no li sigui exigible). (Recorregut $\leq 31,2\text{m}$ amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció, sigui o no exigible).																		
Requeriments a garantir en funció de:	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)																		
- l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant																	
- situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.		$h \leq 15\text{m}$	$15 < h \leq 28\text{m}$	$h > 28\text{m}$															
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾	EI 120 (EI 180 si $h \geq 28$)	EI 90	EI 120	EI 180															
Sector de risc mínim ⁽²⁾	no s'admet	EI 120																	
Portes de pas entre sectors	• $EI_2 \geq C5$, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.																		
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI ₂ 60-C5; tapes EI 60.																	
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5.																	
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de $s \geq 1 \text{ m}^2$ a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes																	
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: <table><tr><td>α (°)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr><tr><td>D (m)</td><td>3,00</td><td>2,75</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,25</td><td>0,50</td></tr></table>					α (°)	0	45	60	90	135	180	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25
α (°)	0	45	60	90	135	180													
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50													
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes EI 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes EI 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.																		
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa resistència al foc exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la resistència al foc del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B ₁ -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas $< 50 \text{ cm}^2$.																		
2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació																			
LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT															
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180															
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180															
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI															

DGPEIS/Servei de Prevenció

Pàgina 2 de 6



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

	Portes d'entrada	El ₂ 45-C5	El ₂ 30-C5 (les dues)	El ₂ 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1
2.5. Reacció al foc dels materials				
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C _{FL} -s1	
		Parets i sostres	B-s1, d0	
	En recorreguts normals	Terres	C _{FL} -s1	
		Parets i sostres	B-s1, d0	
En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990		
	Terres	B _{FL} -s2		
	Parets i sostres	B-s3, d0		
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic		
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'Ocupants (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)				
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 15 m² en zones d'hospitalització. 1 persona / 2 m² en sales d'espera. 1 persona / 3 m² en lavabos de planta. 1 persona / 10 m² en serveis ambulatoris i de diagnòstic. 1 persona / 20 m² en zones de tractament per pacients interns. 1 persona / 40 m² en arxius i magatzems.		
	Zones d'ocupació nul·la	Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).		
ESPAI EXTERIOR SEGUR		- S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida, no necessari si P < 50). - A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. - Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. - Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.		
3.1. Elements d'evacuació				
PORTES PASSOS	Dimensionat	- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 1,05m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0,60m, ni superar 1,23m).		
	Característiques	- Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P > 50 persones. - Obertura en sentit d'evacuació si P > 100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. - Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. - Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada assegurí que resten obertes.		
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits - Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada de passadís ≥ 2,20 m (0,80 m si P ≤ 10 persones usuaris habituals) - Portes de passadissos ≥ 2,10 m	Passadissos protegits - E ≤ 3 S + 160 A_s - Amplada mínima 1,20 m (1,40 m en girs ≥ 90°, zones de pacients interns) (0,80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)	
		Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%		
		Excepcions per a itineraris accessibles:		
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%
				En la resta de casos ≤ 6%
ESCALES	Tipologia	No protegides	Protegides	Especialment protegides
	Evacuació descendent	Per h ≤ 10 m que no sigui d'hospitalització ni tractament intensiu	Per h ≤ 14 m d'hospitalització i tractament intensiu Per h ≤ 20 m d'altres zones	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A _s	
		1,40 m d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a girs de 90° o superiors. 1,20 m d'amplada útil mínima en d'altres zones.		

DGPEIS/Servei de Prevenció

Pàgina 3 de 6



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifiquen el RD 314/2006, BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, pel qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 15 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

Evacuació ascendent	Per $h \leq 2.80$ m Per $P \leq 100$ fins $h \leq 6$ m	S'admet en tot cas	
	$A \geq P / (160 - 10 \text{ h})$	$E \leq 3 S + 160 A_e$	
	1,40 m d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a girs de 90° o superiors. 1,20 m d'amplada útil mínima en d'altres zones.		
Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació.
Tramades	- Altura salvada ≤ 2.50 m. ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit). - En zones d'hospitalització i tractaments intensius no es permeten tramades corbes.		
Esglaons H = petjada C = altura	540 mm $\leq 2C + H \leq 700$ mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
Passamans	- A un costat per alçada > 555 mm - Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. - Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4.00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS i RAMPES	Capacitat: $A \geq P / 600$	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
	ESCALES	Capacitat: $A \geq P / 480$	
3.2. Recorreguts d'evacuació			
COMPATIBILITAT Per establiments de $S > 1500\text{m}^2$ integrats en edifici d'altre ús	- sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. - Sortides d'emergència compatibles però accessibles per vestíbul d'independència.		
Altura ascendent màxima	1m per zones d'hospitalització i tractament intensiu (no radioteràpia) fins a sortida de planta i 2m fins espai exterior segur - per altres 4m fins a sortida de planta i 6m fins espai exterior segur Excepcions: - Zones d'ocupació nul·la - Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	No s'admet en: - zones d'hospitalització o tractaments intensius. - en zones d'hospitalització de $S > 90 \text{ m}^2$ En altres quan: - Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per més de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 18 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n.º 22 de 25/01/2008. Correcció d'errons i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/694/2008, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1173/2010, de 15 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010

	Més d'una sortida	Recorreguts d'evacuació: - en hospitalització i tractament intensiu: <35m (*43,7m) - en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...) < 75 m - en altres: < 50m (* 62,5m) Longitud sense alternativa: - en hospitalització i tractament intensiu: < 15m (*18,7m) - en altres: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins sortida d'edifici (no s'aplica en zona de risc mínim)	
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- SORTIDA: En recintes > 50 m² - SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes - RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i 2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi	En tot cas: detectors i pulsadors manuals	
Alarma ⁽³⁾	- En tot cas: alarma local i alarma general amb capacitat per instruccions verbals. - Per >100 llits: comunicació telefònica directa amb bombers	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors ⁽⁴⁾		1 hidrant per Sc compresa entre 2000 m² i 10000 m² 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut. - En zones de risc especial ⁽⁵⁾
	25 kg Pols/CO₂	- En zones de RISC ALT de Sc>500m²: 1extintor per cada 2500m² de superfície o fracció.
Columna seca	Per h > 15 m.	
Boques d'incendi equipades	- En tot cas (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45) - Per h > 80 m.	
Instal·lació automàtica d'extinció	- En cuines amb potència instal·lada ≥ 20kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència ⁽⁶⁾	- En tractament intensiu i hospitalització: per h >15 m (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 18 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008. Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/684/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 113/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI
Data 17/12/2010

Notes:

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (4) L'hidrant en via pública ha d'estar a $<100\text{m}$ de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) $<15\text{m}$ en risc mig o baix; b) $<10\text{m}$ en risc alt
- (6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular:			
Magatzems de farmàcia i de clínica	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Esterilització i magatzems annexes	-----	-----	En tot cas
Laboratoris clínics	$V \leq 350 \text{ m}^3$	$350 < V \leq 500 \text{ m}^3$	$V > 500 \text{ m}^3$
En general:			
Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors.	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup. WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació $> 300^\circ\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300^\circ\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

MD 3.3. Condicions d'habitabilitat de l'edifici

MD 3.3.1. Salubritat

La zona d'actuació de l'edifici on s'intervé dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües. Al no actuar en l'envolvent de l'edifici no es tindrà en compte l'exigència bàsica HS1 protecció contra la humitat. Tot i així es controlarà que l'envolvent de la zona interior on s'intervé no tingui cap problema d'aquest tipus.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al l'àmbit d'actuació en l'edifici

RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS.

La zona d'actuació disposa d'espais i mitjans per a extreure els residus ordinaris generats, d'acord amb el sistema públic de recollida, de forma que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió. El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. Per tant, cal disposar d'un espai d'emmagatzematge immediat a l'edifici per a cadascuna de les cinc fraccions dels residus ordinaris generats en ell. Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers s'han de col·locar a la cuina o en una zona auxiliar.

Requisits tècnics dels espais immediats.			
	Característica.	Norma	Projecte
x	Alçada màxima de la posició del contenidor respecte al terra.	120 cm.	120 cm.
	L'accés als espais d'emmagatzematge, sense elements auxiliars (escaletes, etc).	Si.	Si.
	Habitatge aïllat o en agrupació horitzontal, paper i vidre al magatzem de contenidors l'edifici.	Si.	-
x	Superfície d'acabat impermeable i fàcilment rentable dels límits de l'espai d'emmagatzematge.	30 cm.	30 cm.
x	Superfície mínima d'emmagatzematge de cada una de les 5 fraccions de residus ordinaris.	30x30 ≥ 45 dm³.	30x30 ≥ 45 dm³.
x	Espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers col·locats a la cuina o en zona auxiliar.	Si.	Si.

D'acord amb el decret 21/2006 d'Ecoeficiència, el projecte garanteix un espai fàcilment accessible de 150 dm³ que permet la separació en les fraccions de matèria orgànica, paper/cartró, envasos lleugers, vidre i varis. Està situat a l'exterior, contenidors municipals al carrer, pròxim a l'edifici.

PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

Es garanteix l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el DB-HR mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

L'ús de l'edifici és docent i l'entorn on s'emplaça és relativament tranquil, amb una circulació baixa de vehicles.

Tot i que no es modifiquen els elements de tancament es garantirà un aïllament acústic del soroll aeri procedent de l'exterior en funció del següents índex de soroll dia: $L_d \leq 60$ dBA.

Tanmateix, els elements constructius que defineixen els recintes en el present projecte, tenen unes característiques acústiques adequades per a reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici.

Exigències d'aïllament acústic de tancaments en contacte amb l'exterior (a soroll aeri).

L_d carrer.	Ús cultural/sanitari/docent/administratiu.	
	Aules	Estances.
$L_d \leq 60$ dBA.	30 dBA.	30 dBA.

Exigències d'aïllament acústic de tancaments en contacte amb l'exterior (a soroll aeri).

Façanes a carrer i terreny.	L_d carrer.	L_d pati.	Ús cultural/sanitari/docent/administratiu.	
			Dormitoris.	Estances.
	$L_d \leq 60$ dBA.	$L_d \leq 60$ dBA.	30 dBA.	30 dBA.

Exigències de soroll i vibracions de les instal·lacions.

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

ESTALVI D'ENERGIA

Tot i que només s'actua en una reforma interior, l'edifici disposa d'una envoltant, on no s'hi actua, de característiques apropiades per a limitar adequadament la demanda energètica necessària per arribar al benestar tèrmic, en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu-hivern, així com per les seves propietats d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar.

Igualment, disposarà de les instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.

LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC I DEMANDA ENERGÈTICA

L'exigència bàsica HE-0 del CTE: Limitació del consum energètic, s'estableix en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil i l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, s'estableix en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici, la seva superfície útil i els tancaments que conformen l'envoltant de l'edifici. Al no modificar cap

d'aquests paràmetres, no es considera d'aplicació aquestes exigències ja que no variarà de la situació actual.

EFICÀCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.

En l'àmbit d'actuació de l'edifici es garanteix l'exigència bàsica HE3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació". Disposarà d'instal·lacions d'il·luminació eficaçes energèticament, adequades per a cobrir les necessitats dels seus usuaris i disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixen unes determinades condicions.

RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMQUES

L'edifici ja disposa d'instal·lacions tèrmiques (producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE. No s'intervé en aquest apartat ja que no es tracta d'una reforma interior.

Les instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació), es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i el Decret d'Ecoeficiència.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Les obres contingudes en aquestes actuacions s'estructuren en els següents apartats:

- Actuacions prèvies
- Enderrocs
- Cobertes
- Sostres
- Paviments
- Revestiments i acabats
- Fusteries exteriors
- Fusteries interiors
- Instal·lacions
 - Calefacció, climatització i A.C.S.
 - Xarxa d'aigua potable
 - Xarxa d'electricitat
 - Xarxa d'enllumenat
 - Fotovoltàica
 - Xarxa de Telecomunicacions
 - Contra incendis
- Ajudes de ram de paleta i varis
- Aparells sanitaris

- Acondicionament d'exterior

MC 1 ACTUACIONS PRÈVIES

Es preveu la neteja general de l'edifici, tant a l'interior com dels elements exteriors. Netejar els graffitis de les façanes de maons ceràmics vistos i de la façana de blocs de formigó de l'accés a la zona porxada, i les tanques perimetrals de fusta. També es preveu fer una esbrossada i neteja dels patis exteriors. També es netejarà la coberta de l'edifici i el lluernari de la zona porxada.

A l'interior es farà una neteja global i s'enretirarà el mobiliari malmès i trencat que ocupa gran part de l'espai interior actualment, i es tractarà de recuperar els mobles que estiguin en bon estat de conservació i siguin reaprofitables.

MC 2 ENDERROCS

Es preveu el desmuntatge dels aparells sanitaris malmesos i trencats i de les fulles de portes trencades. També es preveu enretirar els falsos sostres enregistrables, l'aixecat del paviment de fusta existent i la demolició de les rajoles que estiguin trencades en els paraments verticals.

A l'exterior s'enretiraran totes les fusteries exteriors i els elements que les conformen, i s'enderrocaran els tapiats de fàbrica de maó de les obertures.

MC 3 COBERTES

Es preveu l'execució de repàs dels cobremurs existents de bloc de formigó i la reparació puntual de minvells de rajola ceràmica.

També es farà un reforç d'impermeabilització líquida en alguns punts crítics: el perímetre de la coberta i dels cossos de registre de les instal·lacions i boneres.

Es preveu la remunta dels registres d'instal·lacions amb un repicat i aixecat de la tapa metàl·lica de registre per a posterior recol·locació, una remunta dels murets de 50 cm d'alçada amb fàbrica de maó calat i segelleat i impermeabilització de les juntes, i un revestiment d'arrebosat de morter a l'exterior i aplacat amb plaques de poliestirè extruït de 4cm d'espessor mínim a l'interior.

Es preveu el desmuntatge dels aparells sanitaris malmesos i trencats i de les fulles de portes trencades. També es preveu enretirar els falsos sostres enregistrables, l'aixecat del paviment de fusta existent i la demolició de les rajoles que estiguin trencades en els paraments verticals.

A l'exterior s'enretiraran totes les fusteries exteriors i els elements que les conformen, i s'enderrocaran els tapiats de fàbrica de maó de les obertures.

MC 4 SOSTRES

S'executaran els falsos sostres en les zones humides dels canviadors i sanitaris entre aules i el passadís adjacent, els de la zona de nadons, i a l'office de la sala menjador.

Es col·locarà un aïllament reflectiu sota el forjat, format per complex multicapa de 4mm de gruix. Posteriorment es construirà el fals sostre registrable suspès de panells d'encenalls de fusta de 600x1200x25 mm i perfilaria vista.

En la resta d'estances es preveu una neteja i repàs estètic dels sostres existents.

MC 5 PAVIMENTS

Es substituiran els paviments interiors de fusta existents. Es col·locarà una capa fina de morter autoanivellant de ciment. Sobre aquesta anirà el nou paviment laminat, de resistència a l'abradió AC4 i format per tauler base de HDF laminat decoratiu. Es col·locaran perfils d'alumini recobert amb fusta per juntes de partició en unions en desnivell. També es col·locarà un sòcol de fusta MDF de 80x14 mm recobert amb una làmina plàstica d'imitació de fusta.

En les cambres humides es substituiran les rajoles ceràmiques trencades amb materials de característiques similars a l'existent.

MC 6 REVESTIMENTS I ACABATS

Es plantejen els següents treballs en revestiments i acabats en funció del material i la ubicació sobre el que s'aplica.

En la façana exterior de blocs de formigó s'aplicarà pintura plàstica de color blanc per a posteriorment executar un mural pintat. A l'interior, els paraments de guix s'aplicarà un allisat i anivellat amb massilla en pols de color blanc per posteriorment aplicar dues capes manuals de pintura plàstica. En els paraments de rajoles es substituirà les rajoles ceràmiques trencades de característiques similars (es preveu una substitució del 5% de la superfície total enrajolada).

Per les tanques de fusta exteriors, i les fusteries de fusta interiors, portes i armaris es preveu aplicar una preparació mitjançant rentat de superfície amb aigua i detergent per a posteriorment aplicar dues capes d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques.

Els suports metàl·lics del lluernari de la zona porxada es tractaran amb una preparació d'aplicació de decapant i posteriorment un esmalt sintètic d'assecat ràpid a base de resines alquídiques.

MC 7 FUSTERIA EXTERIOR

Es preveu la substitució de totes les fusteries d'alumini existents, així com la col·locació de noves en les obertures actualment tapiades. Les úniques fusteries que es conservaran són les portes de fusta d'accés a la zona porxada. Les fusteries exteriors que es col·locaran són les següents:

- 1 Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles (80+40 x 250cm) i tarja fixa superior (120x50 cm) tipus (PV-1). Mides llum d'obra 120x300 cm aprox

- 4 Fusteries exteriors d'alumini. Porta vidriera 2 fulles (80+40 x 250cm) tipus (PV-2). Mides llum d'obra 120x250 cm aprox.
- 1 Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 1 fulla (80 x 250cm) tipus (PV-3). Mides llum d'obra 80x250 cm aprox.
- 5 Fusteries exteriors d'alumini. Porta vidriera 2 fulles corredisses (360x250cm) i tarja fixa superior (360x50) tipus (PCV-1). Mides llum d'obra 370x300 cm aprox.
- 1 Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles corredisses (360x250cm) tipus (PCV-2). Mides llum d'obra 370x250 cm.aprox.
- 2 Fusteries exteriors d'alumini. Finestra amb 1 fulla superior oscil.lobatent (40x70) i un fix inferior (40x60), tipus (F-1). Mides llum d'obra 40x130 cm aprox.
- 2 Fusteries exteriors d'alumini. Finestra amb 1 fulla oscil.lobatent (80x130) tipus (F-2). Mides llum d'obra 80x130 cm aprox.
- 1 Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla oscil.lobatent (40x130) tipus (F-4). Mides llum d'obra 40x130 cm aprox.

Es col·locarà doble envidrament laminar de seguretat amb cambra d'aire interior 4+4/12/4+4, excepte en les 6 obertures de la façana principal, on es col·locaran vidres laminars de seguretat 4+4 unides mitjançant làmina incolor de butiral de polivinil de 0,38 mm d'espessor.

MC 8 FUSTERIA INTERIOR

Es conservaran totes les portes i obertures interiors que es trobin en bon estat de conservació, reparant-les i pintant-les i fent els treballs d'ajust pertinents per a un funcionament correcte i se'ls hi col·locaran nous ferraments.

Només es substituiran les que es trobin en mal estat o trencades, o bé es recol·locaran les fulles que hagin sigut aixecades previament per col·locar. En el projecte es preveu col·locar dues fulles senceres de porta de fusta noves.

Les obertures envidrades interiors es substuiran en el cas que tinguin un vidre trencat. Es col·locarà vidre laminar de seguretat 4+4 unides mitjançant làmina incolor de butiral de polivinil de 0,38 mm d'espessor.

MC 9 INSTAL·LACIONS

MC 9.1. Calefacció, climatització i A.C.S.

Climatització i ventilació

Es reposen els equips robats en les aules. Les càrregues tèrmiques són les mateixes del projecte anterior, a continuació es relacionen els equips per aula:

Sistema 1

Recinte	Potència fred (W)	Potència calor (W)	Cabal ventilació (m3/h)	Qualitat aire
Despatx	1077	1940	90	IDA2

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

41

Aula nadons	2000	1980	720	IDA1
Dormitori nadons	2000	1980	720	IDA1

Sistema 2

Recinte	Potència fred (W)	Potència calor (W)	Cabal ventilació (m3/h)	Qualitat aire
Aula P11	3800	2700	720	IDA1
Aula P12	3800	2700	720	IDA1

Sistema 3

Recinte	Potència fred (W)	Potència calor (W)	Cabal ventilació (m3/h)	Qualitat aire
Dormitori P1	3800	2700	1440	IDA1
Dormitori P2	3800	2700	1440	IDA1

Sistema 4

Recinte	Potència fred (W)	Potència calor (W)	Cabal ventilació (m3/h)	Qualitat aire
Aula P21	3800	2700	720	IDA1
Aula P22	3800	2700	720	IDA1

Sistema 5

Recinte	Potència fred (W)	Potència calor (W)	Cabal ventilació (m3/h)	Qualitat aire
Menjador	4300	3500	1036	IDA3

S'instal·la un sistema de ventilació inexistent en el projecte anterior ni en la instal·lació.

La xarxa exterior de conductes és en xapa galvanitzada aïllat per l'interior. La xarxa interior en panell de llana de vidre.

Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Llar	AE 1

Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

- THM-C1: Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.
- THM-C2: Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.
- THM-C3: Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.
- THM-C4: Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.
- THM-C5: Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
Llar	THM-C1

Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de

S'ha emprat en el projecte el mètode IDA-C1.

Recuperació de l'aire exterior

Es mostra a continuació la relació de recuperadors emprats a la instal·lació.

Tipus	N	Cabal (m³/h)	DP (Pa)	E (%)
Tipus 1	3000	2880.0	100.0	83.8
Tipus 2	3000	810.0	70.0	86.4

Abreviatures utilitzades

Tipus	Tipus de recuperador	DP	Pressió disponible en el recuperador (Pa)
N	Nombre d'hores de funcionament de la instal·lació	E	Eficiència en calor sensible (%)
Cabal	Cabal d'aire exterior (m³/h)		

Recuperador	Referència
Tipus 1	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 30 "TOSHIBA", de dimensions 593x2100x1240 mm, pes 236 kg, cabal d'aire nominal 3400 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 500 Pa, eficiència tèrmica 83,85%, diàmetre dels conductes 400 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador
Tipus 2	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 10 "TOSHIBA", de dimensions 372x1505x870 mm, pes 117 kg, cabal d'aire nominal 1050 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x170 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 250 Pa, eficiència tèrmica 86,43%, diàmetre dels conductes 300 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador

Els recuperadors seleccionats per a la instal·lació compleixen amb les exigències descrites a la taula 2.4.5.1.

Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

Equips de transport de fluids

Equips	Referència
Tipus 1	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 30 "TOSHIBA", de dimensions 593x2100x1240 mm, pes 236 kg, cabal d'aire nominal 3400 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 500 Pa, eficiència tèrmica 83,85%, diàmetre dels conductes 400 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador
Tipus 2	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 10 "TOSHIBA", de dimensions 372x1505x870

	mm, pes 117 kg, cabal d'aire nominal 1050 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x170 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 250 Pa, eficiència tèrmica 86,43%, diàmetre dels conductes 300 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador

Sistema d'expansió directa

Equips	Referència
Tipus 1	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM60N "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 1/2", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 6,9 (classe A++), SCOP 4,35 (classe A+), consum d'energia anual estacional en refrigeració 304 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 1480 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM60N, amb ventilador de 7 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 17,1/14,6/12 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 17,7/15,6/12,6 m³/min, dimensions 300x1040x295 mm, pes 14,5 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 46/42/37 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/41/36 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG60A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 50 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 64 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m
Tipus 2	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG100NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 67 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 66 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 85 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m
Tipus 3	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32/R-410A, gamma Sky Air, model FAA71A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), amb ventilador de 3 velocitats, cabal d'aire

	en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, dimensions 290x1050x238 mm, pes 13 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, potència sonora 61 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EB518
Tipus 4	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG125NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 80 m³/min, cabal d'aire en calefacció 80 m³/min, pressió sonora en refrigeració 49 dBA, pressió sonora en calefacció 52 dBA, potència sonora 69 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 95 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m

Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P < 70	15	20
70 < P < 150	20	25
150 < P < 400	25	32
400 < P	32	40

Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P < 70	20	25
70 < P < 150	25	32
150 < P < 400	32	40
400 < P	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

Càlculs

SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	F (mm)	L (m)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
N11-Planta baixa	A12-Planta baixa	720.0	300x300	2.4	327.9	1.24	35.53	71.07	2.41
N11-Planta baixa	N3-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	0.40		33.97	
N12-Planta baixa	A11-Planta baixa	720.0	300x300	2.4	327.9	1.38	35.53	68.23	5.26
N12-Planta baixa	N11-Coberta	720.0	450x300	1.6	399.6	0.40		31.10	
N13-Planta baixa	A14-Planta baixa	1052.6	400x400	1.9	437.3	1.84	14.87	36.19	8.57
N13-Planta baixa	N10-Coberta	1052.6	400x400	1.9	437.3	0.40		20.67	
N14-Planta baixa	A16-Planta baixa	720.0	300x300	2.4	327.9	1.52	35.53	73.49	
N14-Planta baixa	N13-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	0.40		36.33	
N15-Planta baixa	A19-Planta baixa	720.0	300x300	2.4	327.9	1.53	35.53	71.03	2.46
N15-Planta baixa	N14-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	0.40		33.87	
N16-Planta baixa	A13-Planta baixa	731.0	300x300	2.4	327.9	1.75	17.71	43.83	0.93
N16-Planta baixa	N15-Coberta	731.0	300x300	2.4	327.9	0.40		25.07	
N17-Planta baixa	A15-Planta baixa	1096.4	400x300	2.7	377.7	1.81	16.13	44.76	
N17-Planta baixa	N17-Coberta	1096.4	400x300	2.7	377.7	0.40		27.24	
N18-Planta baixa	A18-Planta baixa	720.0	200x200	5.3	218.6	6.09	35.53	63.88	
N18-Planta baixa	A17-Planta baixa	90.0	150x100	1.8	133.2	4.08	2.38	22.18	41.70
N18-Planta baixa	N19-Coberta	810.0	200x200	6.0	218.6	0.40		14.55	
N19-Planta baixa	A20-Planta baixa	810.0	400x250	2.4	343.3	3.79	15.65	20.19	
N19-Planta baixa	N20-Coberta	810.0	400x250	2.4	343.3	0.40		2.92	
N3-Coberta	N21-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	0.96		33.24	
A6-Coberta	A8-Coberta	2880.0	400x400	5.3	437.3	0.66	11.88	17.54	
A6-Coberta	N22-Coberta	2880.0	400x400	5.3	437.3	2.67		19.33	
A6-Coberta	N23-Coberta	2880.0	400x400	5.3	437.3	1.06		19.08	
A6-Coberta	A7-Coberta	2880.0	400x400	5.3	437.3	0.61	16.86	18.37	
N11-Coberta	N12-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	0.95		30.72	
N13-Coberta	N16-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	0.87		35.59	
N16-Coberta	N14-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	2.45		33.13	
N17-Coberta	N18-Coberta	1096.4	400x300	2.7	377.7	1.56		26.19	
N20-Coberta	A12-Coberta	810.0	400x250	2.4	343.3	0.63		2.03	
A12-Coberta	A13-Coberta	810.0	200x200	6.0	218.6	0.26	0.94	8.55	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	F	L	DP ₁	DP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A12-Coberta	N19-Coberta	810.0	200x200	6.0	218.6	0.61	1.33	9.74	
A12-Coberta	A14-Coberta	810.0	200x200	6.0	218.6	0.29		1.90	
N21-Coberta	N12-Coberta	720.0	300x300	2.4	327.9	1.32		29.87	
N22-Coberta	N21-Coberta	1440.0	300x300	4.7	327.9	2.86		28.78	
N22-Coberta	N16-Coberta	1440.0	300x300	4.7	327.9	5.98		31.16	
N23-Coberta	N10-Coberta	1052.6	400x400	1.9	437.3	4.68		20.18	
N23-Coberta	N18-Coberta	1827.4	400x300	4.5	377.7	5.74		24.29	
N18-Coberta	N15-Coberta	731.0	300x300	2.4	327.9	0.71		24.30	
Abreviatures utilitzades									
Q	Cabal			L	Longitud				
w x h	Dimensions (Ample x Altura)			DP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat			DP	Pèrdua de pressió acumulada				
F	Diàmetre equivalent.			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				

SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes									
Tipus	F	w x h	Q	A	X	P	DP ₁	DP	D
	(mm)	(mm)	(m³/h)	(cm²)	(m)	(dBA)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A12-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x225	720.0	290.00	14.9	43.7	35.53	71.07	2.41
A11-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x225	720.0	290.00	14.9	43.7	35.53	68.23	5.26
A14-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x225	1052.6	440.00		41.6	14.87	36.19	8.57
A13-Planta baixa: Reixeta de retorn		525x125	731.0	280.00		44.2	17.71	43.83	0.93
A16-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x225	720.0	290.00	14.9	43.7	35.53	73.49	0.00
A19-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x225	720.0	290.00	14.9	43.7	35.53	71.03	2.46
A15-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x225	1096.4	440.00		42.8	16.13	44.76	0.00
A18-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x225	720.0	290.00	14.9	43.7	35.53	63.88	0.00
A17-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	22.18	41.70
A20-Planta baixa: Reixeta de retorn		325x225	810.0	330.00		42.4	15.65	20.19	0.00
A7-Coberta: Reixeta d'extracció		800x330	2880.0	1683.82		32.4	16.86	18.37	0.00
A8-Coberta: Reixeta de presa d'aire		800x330	2880.0	1347.06		38.2	11.88	17.54	0.00
A14-Coberta: Reixeta d'extracció		800x330	810.0	1683.82		< 20 dB	1.33	1.90	0.00
A13-Coberta: Reixeta de presa d'aire		800x330	810.0	1347.06		< 20 dB	0.94	8.55	0.00

Abreviatures utilitzades									
F	Diàmetre			P	Potència sonora				

w x h	Dimensions (Ample x Altura)	DP ₁	Pèrdua de pressió
Q	Cabal	DP	Pèrdua de pressió acumulada
A	Àrea efectiva	D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable
X	Abast		

ACS

El sistema de generació d'ACS per captació solar mitjançant un equip de termosifó amb suport de resistència elèctrica amb acumulador de 120 l està completament malmès.

Es preveu la seva reposició mitjançant acumuladors elèctrics per a cadascun dels nuclis de consum d'ACS i cobriment de l'aportació amb energia renovable mitjançant panells fotovoltaics.

Justificació HE4

El Decret 21/2006 de 14 febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i el Document Bàsic d'Estalvi d'Energia, Secció HE4 "Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria" del Codi Tècnic de la Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006 de 17 de març, que estableix l'obligatorietat de instal·lar un sistema de producció d'aigua calenta sanitària mitjançant, en gran mesura, energia de fonts renovables.

És objecte d'estudi en aquest projecte definir les característiques tècniques del sistema d'ACS previst per la llar mitjançant termos elèctrics capaços de dur a terme la producció d'aigua calenta sanitària i un sistema de captació amb panells fotovoltaics.

Es realitza el càlcul per a 50 places.

DECRET 21/2006, de 14 de febrer

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà a l'almenys el 70% de la demanda energètica anual per a ACS quan l'escalfament sigui per efecte Joule.

Persones	Demanda ACS/persona 60°C (l/dia)	Demanda ACS/60°C (l/dia)	Contribució renovable (%)	Contribució renovable 60°C (l/dia)
50	4	200	70	140.0

CTE HE4

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà a l'almenys el 70% de la demanda energètica anual per a ACS i per a climatització de piscina, obtinguda a partir dels valors mensuals, i incloent les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació. Aquesta contribució mínima podrà reduir-se a l'60% quan la demanda d'ACS sigui inferior a 5.000 l / d.

Persones	Demanda ACS/persona 60°C (l/dia)	Demanda ACS/60°C (l/dia)	Contribució renovable (%)	Contribució renovable 60°C (l/dia)
50	4	200	60	120

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

49

Verificació de la normativa més exigent

La normativa més exigent és la de la taula següent, i es calcula el percentatge de contribució per a obtenir la mateixa demanda més desfavorable amb el CTE, i així poder realitzar els càlculs amb el CTE com a normativa de referència:

Normativa més exigent	Contribució renovable més exigent 60°C (l/dia)	Contribució renovable CTE 60°C (l/dia)	Contribució respecte el CTE (%)
DECRET 21/2006, de 14 de febrerCTE HE4	140.0	120	70

Càlcul de la demanda energètica

A partir de les dades anteriors es pot calcular la demanda energètica per a cada mes. Els valors obtinguts es mostren en la següent taula, la temperatura de l'aigua s'utilitza en base a l'Annex G del CTE DB HE. Es consideren unes pèrdues del 14%:

Mes	Dies	Tigua °C	Consum total CTE			Aportació mínima			
			Demanda ACS dia (l/dia)	Demanda ACS dia (kWh/dia)	Demanda ACS dia +14% (kWh/dia)	Contribució mínima ACS (%)	Contribució ACS dia (l/dia)	Contribució ACS dia (kWh/dia)	Contribució ACS dia +14% (kWh/dia)
GEN	31	10	200.0	11.5	13.2	70	140.0	8.1	9.2
FEB	28	11	200.0	11.3	12.9	70	140.0	7.9	9.0
MAR	31	12	200.0	11.1	12.6	70	140.0	7.8	8.8
ABR	30	14	200.0	10.7	12.1	70	140.0	7.5	8.5
MAI	31	16	200.0	10.2	11.6	70	140.0	7.1	8.1
JUN	30	18	200.0	9.7	11.1	70	140.0	6.8	7.8
JUL	31	20	200.0	9.3	10.6	70	140.0	6.5	7.4
AGO	31	20	200.0	9.3	10.6	70	140.0	6.5	7.4
SET	30	19	200.0	9.5	10.8	70	140.0	6.6	7.6
OCT	31	16	200.0	10.1	11.6	70	140.0	7.1	8.1
NOV	30	12	200.0	11.1	12.6	70	140.0	7.8	8.8
DES	31	11	200.0	11.3	12.9	70	140.0	7.9	9.0
Total	365	-	73000	3800	4332	70	51100	2660	3032

Sistema de producció d'acs

El sistema està compost per unitats d'acumuladors elèctrics.

Aportació gratuïta mínima

A partir de les dades anteriors i el càlcul de l'apartat fotovoltaic es pot calcular la contribució elèctrica mínima per ACS al dia per a cada mes. Els valors obtinguts es mostren en la següent taula:

Mes	Dies	Demanda ACS dia (kWh/dia)	COP	Consum elèctric dia (kWh/dia)	Contribució mínima ACS (%)	Contribució elèctrica mínima ACS dia (kWh/dia)

Mes	Dies	Demanda ACS dia (kWh/dia)	COP	Consum elèctric dia (kWh/dia)	Contribució mínima ACS (%)	Contribució elèctrica mínima ACS dia (kWh/dia)
GEN	31	13.2	0.95	13.84	70	9.69
FEB	28	12.9	0.95	13.57	70	9.50
MAR	31	12.6	0.95	13.29	70	9.30
ABR	30	12.1	0.95	12.78	70	8.95
MAI	31	11.6	0.95	12.22	70	8.56
JUN	30	11.1	0.95	11.67	70	8.17
JUL	31	10.6	0.95	11.11	70	7.78
AGO	31	10.6	0.95	11.11	70	7.78
SET	30	10.8	0.95	11.39	70	7.97
OCT	31	11.6	0.95	12.17	70	8.52
NOV	30	12.6	0.95	13.29	70	9.30
DES	31	12.9	0.95	13.57	70	9.50
Total	365	4332	-	4560.14	-	3192.10

La cobertura solar anual aconseguida mitjançant el sistema fotovoltaic i els acumuladors elèctrics és:

	Dies	Consum elèctric ACS dia (kWh/dia)	Contribució FV dia (kWh)	Contribució FV ACS dia (kWh)	Excedent dia (kWh)	Contribució ACS (%)
GEN	31	13.84	9.90	9.90	0.00	71
FEB	28	13.57	9.17	9.17	0.00	68
MAR	31	13.29	8.63	8.63	0.00	65
ABR	30	12.78	9.52	9.52	0.00	74
MAI	31	12.22	9.76	9.76	0.00	80
JUN	30	11.67	10.48	10.48	0.00	90
JUL	31	11.11	11.01	11.01	0.00	99
AGO	31	11.11	10.11	10.11	0.00	91
SET	30	11.39	8.62	8.62	0.00	76
OCT	31	12.17	8.12	8.12	0.00	67
NOV	30	13.29	6.18	6.18	0.00	46
DES	31	13.57	5.76	5.76	0.00	42
Total	365	4560.14	3262.30	3262.30	0.00	71.54

Amb les dades exposades es justifica el sistema de producció d'aigua calenta sanitària mitjançant, en gran mesura, energia de fonts renovables. La cobertura és del 71,54 %.

El consum d'energia primària no renovable i les emissions de CO₂ associades a la font bomba de calor no cobertes per l'energia fotovoltaica és el de la taula següent, aplicant els factors de pas indicats al document de factors d'emissions de CO₂ i coeficients d'energia primària publicat pel "Ministerio de Fomento" i el "Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital" de gener de 2016.

Factores de carácter Nacional	Factores de conversión de energía final a primaria			Factores de emisión de CO2
	kWh E.primaria renovable /kWh E. final	kWh E.primaria no renovable /kWh E. final	kWh E.primaria total /kWh E. final	kg CO2 /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	0,396	2,007	2,403	0,357
Electricidad convencional extrapeninsular	0,075	2,937	3,011	0,833

	Dies	Consum elèctric ACS no renovable (kWh/mes)	Consum energia primària no renovable (kWh)	Emissions (kg CO2)
GEN	31	122.39	245.64	43.69
FEB	28	123.14	247.14	43.96
MAR	31	144.49	289.99	51.58
ABR	30	97.99	196.66	34.98
MAI	31	76.37	153.27	27.26
JUN	30	35.60	71.44	12.71
JUL	31	2.96	5.94	1.06
AGO	31	31.06	62.34	11.09
SET	30	82.93	166.43	29.60
OCT	31	125.68	252.24	44.87
NOV	30	213.30	428.09	76.15
DES	31	241.94	485.57	86.37
Total	365	1297.84	2604.76	463.33

MC 9.2. Xarxa d'aigua potable

Es disposa d'una xarxa interior que abasteix tots els serveis de sanitaris.

L'escomesa és DN 40, amb tub de polietilè fins a l'armari de comptadors situat en la tanca de parcel·la.

El tub soterrat es troba protegit amb un tub flexible de polietilè.

La distribució interior es troba realitzada amb tub de polietilè aïllat per cel ras, penjat del sostre de la zona de pas, al costat de la safata d'electricitat.

La instal·lació per la distribució d'aigua és amb tub de polietilè, amb aïllant en tots els trams vistos o per cel ras. En els tubs verticals que passen per envans es troba un protector de tub.

Tota cambra higiènica que disposa de més d'un equip connectat a xarxa de distribució disposa de claus de seccionament tant per aigua calenta com per aigua freda.

Tots els aparells tenen clau de seccionament.

Totes les canonades i accessoris d'aigua calenta i freda que no siguin encastades van aïllades mitjançant coquilles d'escumes electromèriques.

Les canonades d'aigua calenta tenen un aïllament de 20 mm fins a DN50 i de 30 mm per a més diàmetre.

Actualment la majoria de la instal·lació ha patit vandalisme, es preveu la comprovació i en cas necessari la substitució de les canonades completes amb el corresponent aïllament. Es reposen totes les vàlvules d'esfera i aïllaments.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,

en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.		
Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.		
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta $q \geq 0,10\text{l/s}$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15\text{l/s}$ → rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20\text{l/s}$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica i safareig $q \geq 0,30\text{l/s}$ → banyera $\geq 1,40\text{m}$	
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100\text{kPa}$ Escalfadors → $P \geq 150\text{kPa}$ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500\text{kPa}$	
Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients		
Estalvi d'aigua	Les aixetes en general disposaran de sistemes economitadors d'aigua. Les cisternes dels inodors disposaran de mecanismes d'estalvi d'aigua		

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", així com les especificacions de la Companyia subministradora, i dels Reglaments i Ordenances municipals que es descriuen a continuació.

Disseny i posada en obra:

Un cop a l'interior del local es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel·las, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Materials i equips:

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat:

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió: La pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat: La velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Cabal: En el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

Condicions mínimes de subministrament a garantir en cada punt de consum			
Tipus d'aparell	Q _{min} AF (m³/h)	Q _{min} A.C.S. (m³/h)	P _{min} (m.c.a.)
Lavabo amb aixeta monocomandament (aigua freda)	0.36	-	15
Vàter amb cisterna	0.36	-	15
Dutxa amb ruixador antivandàlic (aigua freda)	0.72	-	15
Aixeta en garatge	0.72	-	15
Abreviatures utilitzades			
Q _{min} AF	Cabal instantani mínim d'aigua freda		P _{min} Pressió mínima
Q _{min} A.C.S.	Cabal instantani mínim d'A.C.S.		

Les branques d'enllaç als aparells domèstics s'han dimensionat conforme al que s'ha establert en la següent taula. En la resta, s'han tingut en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i han estat dimensionats en conseqüència.

Diàmetres mínims de derivacions als aparells		
Aparell o punt de consum	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç	
	Tub d'acer (")	Tub de coure o plàstic (mm)
Lavabo amb aixeta monocomandament (aigua freda)	---	16
Vàter amb cisterna	---	16
Dutxa amb ruixador antivandàlic (aigua freda)	---	16
Aixeta en garatge	---	16

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament s'han dimensionat conforme al procediment establert a l'apartat 'Trams', adoptant-se com a mínim els següents valors:

Diàmetres mínims d'alimentació		
Tram considerat	Diàmetre nominal del tub d'alimentació	
	Acer (")	Coure o plàstic (mm)
Alimentació a cambra humida privada: bany, lavabo, cuina.	3/4	20
Alimentació a derivació particular: habitatge, apartament, local comercial	3/4	20
Columna (muntant o descendent)	3/4	20
Distribuïdor principal	1	25

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

MC 9.3. Xarxa d'electricitat

A continuació es passa a descriure el compliment de la instal·lació elèctrica en base a la normativa existent, cal dir que s'aprofitaran les canalitzacions entubades de la instal·lació que són existents i no es van robar.

Subministrament elèctric

S'ha projectat una instal·lació elèctrica amb una potència màxima admissible de 43.640 W (IGA de 63 A 4 pols).

El C.G.P. i el quadre de mesura es col·loquen a la tanca de parcel·la, des d'on connecten amb canalització soterrada fins el quadre general, aquest es col·loca a l'armari existent a la zona d'entrada, des del que es dona servei a tot el centre.

Subministrament complementari: no s'ha projectat cap tipus de subministrament de socors, ja que, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de l'any 2002, atès l'aforament de públic d'aquest centre no es requereix.

Model de distribució elèctric

Aquesta instal·lació s'ha dissenyat d'acord amb les prescripcions del nou Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT), aprovat per "Real Decreto" 842/2002, de 2 d'agost, que va entrar en vigor el dia 18-09-03.

a) Embrancament

Tal i com exigeix la Instrucció ITC-BT-11, alimentarà la C.G.P. i serà instal·lat per la companyia elèctrica, des de la xarxa de distribució elèctrica en BT.

b) Instal·lació d'enllaç

La instal·lació d'enllaç està formada per les parts que determina la Instrucció ITC-BT-12 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Així doncs, les parts de que consta son :

- Caixa general de protecció (CGP).
- Línia general d'alimentació (LGA).
- Elements per a la ubicació de comptadors (CC).
- Derivació individual (DI).
- Interruptor de control de potència (ICP)
- Dispositius generals de comandament i protecció (DGMP)

b.1) Interruptor General Automàtic (IGA)

Aquest interruptor automàtic magnetotèrmic s'instal·larà en el QGD, serà tetrapolar, amb una intensitat nominal de 63 A, de manera que la potència màxima admesa serà de 43,64 kW.

b.2) Protecció contra sobretensions

Encara que el REBT no exigeix la instal·lació d'aquest aparellatge, s'ha projectat la instal·lació d'un limitador de sobretensions permanents de 4 pols, 45 kA d'intensitat màxima, col·locat en el QGD, després de l'IGA i del toroidal, ja que les NTP abans esmentades de fecsa endesa ho exigeixen. Aquest limitador farà saltar l'IGA en cas de produir-se sobretensions per damunt del valor admès.

b.3) Derivació individual (DI)

S'ha projectat segons la Instrucció ITC-BT-15. Serà una canalització soterrada, des del TMF1, a la façana nord-est del edifici, fins al Quadre General de Distribució (QGD) que s'ha projectat a la recepció. Estarà formada per cable de tensió assignada 0.6/1 kV, RZ1-K no propagador d'incendis i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina, segons UNE 21123 part 4 (1.999), i de secció 4x16 mm².

b.4) Divisió de la instal·lació

D'acord amb les prescripcions de la ITC-BT-28, aquest consultori mèdic, amb una capacitat d'ocupació < 50 persones no constitueix un "Local de reunió, de treball i d'usos sanitaris", i vist que, a més, l'ocupació total del centre en cap cas sobrepassarà les 300 persones no es requereix subministrament de socors.

b.5) Dispositius generals de comandament i protecció (DGMP)

Aquests dispositius, que protegeixen la instal·lació interior, i totes les línies generals i circuits, es col·locaran en el Q.G.D., i d'acord amb la ITC-BT-17, seran:

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar, que permetin l'accionament manual, que protegiran la instal·lació contra sobrecàrregues i curtcircuits, i que protegiran els cables projectats i els receptors elèctrics, calibrant els interruptors d'acord amb la màxima intensitat admissible, prescrita pel R.E.B.T. i per les Normes UNE aplicables. Aquests interruptors automàtics magnetotèrmics (IAM) s'instal·larà al QGD, a l'origen de tots els circuits i tindran un poder de tall segons càlculs.
- Interruptors diferencials de tall omnipolar per a protecció contra contactes indirectes. Aquests interruptors diferencials (ID) s'instal·laran al QGD, a l'origen de tots els circuits i tindran una intensitat de defecte de 30 mA, exceptuant alguns casos concrets en que la intensitat de defecte pot ser de 300 mA.

Tots aquests dispositius s'allotjaran en armaris metàl·lics elèctrics tancats amb pany i clau, amb capacitat suficient per admetre una ampliació d'un 20 % respecte a l'aparellatge projectat.

c) Esquema de distribució i comandament

La distribució de l'energia elèctrica fins als receptors es realitza a partir del Quadre General de Distribució situat en l'armari elèctric de la porxada d'accés.

L'esquema de funcionament serà:

- Q.I.E., per on es connecta el subministrament elèctric.

QGD, alimentat des de la centralització de comptadors de l'edifici, on s'originen tots els circuits de la instal·lació elèctrica de la llar d'infants.

La connexió entre el TMF 1 i el QGD es realitzarà mitjançant la derivació individuals (DI.), amb cables de coure del tipus RZ1-K de 0.6/ kV, de 4x16 mm².

d) Comandament

Els receptors d'enllumenat col·locats a la recepció, despatxos, sales de reunions, entre d'altres locals o elements que interessa tenir controlat el seu funcionament, es connectaran al QGD, i al costat, s'hi instal·larà el quadre de comandament. Tots aquests dispositius es col·locaran en un armari a la recepció.

e) Característiques de les proteccions i dels Quadres

Cada línia o circuit que surt del quadre general de distribució estarà protegida amb un interruptor automàtic magnetotèrmic, contra les sobreintensitats i curtcircuits, complementada amb un interruptor diferencial per tal de protegir les persones contra contactes indirectes. Així mateix, grups de circuits que alimenten receptors d'un mateix sector disposaran d'un mateix interruptor diferencial

El QGD es muntarà en un armari metàl·lic, que permeti la utilització de material modular, tan per a l'aparellatge, com pel cablejat i connexionat interior del quadre.

Transport: xarxa elèctrica

a.- Característiques de les canalitzacions

Totes les canalitzacions estaran constituïdes per cables de coure, de tensió assignada 0,6/1 kV, RZ1-K (AS) no propagador d'incendis i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina, segons UNE 21123 part 4 (1.999), instal·lats damunt de safates de reixeta d'acer galvanitzat (tipus Rejiband, o similar equivalent), a fals sostre, o dins de tubs de plàstic rígids, en muntatge superficial, i per cables de coure, de tensió assignada 750 Volt, del tipus ES07Z1-K (AS), no propagador d'incendis i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de polietilè reticulat, segons UNE 21123 part 4 (1.999), instal·lats dins de tubs de plàstic rígids, en muntatge superficial o flexibles encastats, sota fals sostre. Les línies soterrades (exterior) seran cables del tipus RZ1-K 0,6/1 kV, dins de tub de polietilè corrugat, i compliran la ITC-BT-09 del Reglament Electrotècnic per a BT.

b.- Punts d'utilització i petit material

Els endolls es col·locaran repartits per l'interior de les diferents sales i despatxos tal i com s'indica en els diferents plànols.

Tan els endolls com els interruptors seran de muntatge encastat.

c.- Enllumenat d'emergència

De conformitat amb el que disposa l'apartat 3 de la Instrucció ITC-BT-28, aquest edifici, al ser de pública concurrència, cal que disposi d'enllumenat d'emergència. La ubicació dels diferents llums d'emergència es pot apreciar en els diferents plànols.

Per tal de complir amb les esmentades prescripcions es col·locaran aparells autònoms automàtics carregats pel subministrament normal, que compliran les Normes UNE-EN 60.598. Els aparells que senyalitzin circulacions tindran el corresponent senyal. Les làmpades d'aquests equips seran fluorescents, tubulars compactes.

L'alimentació dels aparells es farà mitjançant el subministrament normal amb circuits exclusius.

Evacuació: xarxa de terres

a.- Posada a terra

S'ha aprofitat la xarxa de terra de l'edifici existent.

Càlculs instal·lacions elèctriques

En els esquemes elèctrics unifilars, s'indica per a cada circuit la potència dels aparells receptors instal·lats i la intensitat produïda pel funcionament d'aquests aparells, considerant els coeficients de majoració indicats pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, (1.25 pels aparells a motor i 1.80 per a les làmpades de descàrrega); als circuits d'endolls se'ls hi ha assignat una intensitat de 16 A, que és la màxima admesa per l'interruptor automàtic magnetotèrmic de capçalera.

A l'esquema unifilar dels diferents quadres elèctrics es reflexen totes les dades esmentades. Així mateix, a l'esquema es grafien totes les proteccions contra sobreintensitats i contactes indirectes, així com les maniobres de comandament -quan n'hi hagi-, i s'indiquen totes les dades relatives a potència instal·lada, intensitat de càlcul i tipus i secció dels conductors del circuit o línia general.

La secció dels conductors de cada circuit o línia general, incloent la derivació individual, s'ha projectat a partir de la intensitat de càlcul del circuit o línia general, per no sobrepassar els màxims

reglamentàriament admissibles per a cada tipus i secció de cable, i per obtenir una caiguda de tensió màxima total al receptor més desfavorable, que no sobrepassi el 3% (4,5% des de l'IGA), per a circuits d'enllumenat i el 5% (6,5%) des de l'IGA, per als circuits d'altres usos.

Els interruptors automàtics magnetotèrmics de capçalera de cada circuit i/o línia general s'han projectat d'acord amb la intensitat màxima admissible, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, pel cable corresponent, en funció del tipus i secció.

S'adjunten el fulls de càlcul de la potència instal·lada per a cada circuit, i per a cada Línia General, en il·luminació, en endolls d'ús general i en altres receptors específics, i la intensitat resultant. (Els resultats derivats d'aquestes taules de càlcul, en potència i intensitat, es reflexen en els esquemes unifilars).

Càlcul de la potència a contractar

En els fulls de càlcul que s'adjunten es calcula la potència instal·lada per a cada circuit del QGD, en il·luminació, en endolls d'ús general, en climatització i en altres receptors específics, i la intensitat resultant.

Atès que el REBT obliga a dimensionar les circuits i les línies generals d'alimentació dels subquadres, no només per a la potència instal·lada, sinó per la potència admissible, en funció de la intensitat de l'IAM de capçalera, en els esquemes elèctrics unifilars es reflexa la intensitat màxima de càlcul que s'assigna a la Derivació Individual, en funció de l' interruptor automàtic magnetotèrmic de capçalera (l'IGA), considerant $\cos \phi = 1$, tal com prescriu el REBT.

A la vista del full de càlcul de referència, on es reflexen les potències de tots els circuits, i dels coeficients de simultaneïtat aplicats, s'ha projectat un interruptor general automàtic (IGA) de 63 A.

Càlculs

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\phi) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \sin(\phi))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(\phi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \sin(\phi))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)

U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro

I = Intensidad en amperios (A)

dV = Caída de tensión simple(V)

Cosj = Coseno de fi, factor de potencia

r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)

R = Resistencia eléctrica conductor (W)

X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = (PR^2 + QR^2)$$

$$IR = SR^*/VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; **SR*** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1\_2 = |VR1| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1\_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S

dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica:

$$K = 1/r \quad r = r20[1 + \alpha (T - 20)] \quad T = T0 + [(Tmax - T0) (I/I_{max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r20 = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos \varnothing = P / \sqrt{P^2 + Q^2}, \quad \operatorname{tg} \varnothing = Q / P, \quad Q_c = P_x (\operatorname{tg} \varnothing_1 - \operatorname{tg} \varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t: R₁ + R₂ + ... + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + ... + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct \cdot U^2 / Scc \quad XQ = 0.995 ZQ \quad RQ = 0.1 XQ \quad \text{UNE\_EN 60909}$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = r L / S \cdot n$$

$$X = Xu \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$s_{max} = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

smax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S : Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

$L_{máx}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{ff}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S : Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120 \text{ mm}^2$, 0.9 $S = 120 \text{ mm}^2$, 0.85 $S = 150 \text{ mm}^2$, 0.8 $S = 185 \text{ mm}^2$, 0.75 $S \geq 240 \text{ mm}^2$.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

m = S_{fase}/S_{neutro} sistema TN_C, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema TN_S, $S_{neutro}/S_{protección}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B $I_{MAG} = 5 I_n$

CURVA C $I_{MAG} = 10 I_n$

CURVA D $I_{MAG} = 20 I_n$

$k_2 = 1$ sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada: $R_t = 0.8 \cdot r / P$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P : Perímetro de la placa (m)

Pica vertical: $R_t = r / L$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L : Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente: $R_t = 2 \cdot r / L$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L : Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos: $R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c : Longitud total del conductor (m)

L_p : Longitud total de las picas (m)

P : Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

Llum exterior	.....	226 W
Llum pas 1	.....	226 W
Llum 03/04/06	.....	140 W
Llum emergència	.....	300 W
Llum pas 2	.....	110 W
Endolls 03/06	.....	1600 W
Rentadora/asecadora	.....	5000 W
Llum 20/21/22/23	.....	100 W
Llum 10/09	.....	650 W
Llum 07/08	.....	1100 W
Endolls 07/08/09/10	.....	2400 W
Llum 18/19	.....	150 W
Llum 15/16/17	.....	320 W
Endolls 16/18/19	.....	1400 W
Endolls cuina 17	.....	1200 W
Endolls 20/21/22/23	.....	2400 W
Clima 1	.....	1750 W
Clima 2	.....	2800 W
Clima 3	.....	2800 W
Clima 4	.....	2800 W
Clima 5	.....	3500 W
Termo 1	.....	1200 W
Termo 2	.....	1200 W
Termo 3	.....	1200 W
Termo 4	.....	1200 W

Termo 5	1200 W
Recuperador 1	1560 W
Recuperador 2	1560 W
Recuperador 3	 340 W
Rentaplats	1800 W
TOTAL....	42232 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3322.00
- Potencia Instalada Fuerza (W): 38910.00
- Potencia Máxima Admisible (W): 43647.68

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 14132
- Potencia Fase S (W): 15000
- Potencia Fase T (W): 13100

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi_R : 1$; $\cos \varphi_S : 1$; $\cos \varphi_T : 1$; $X_u(mW/m): 0.08$;
- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 0.95$; $T = 1$;
- Potencias: $P(w): 41482$ $Q(var): 0$
- Intensidades fasores: $IR = 61.19$; $IS = -30.85-53.44i$; $IT = -28.36+49.12i$; $IN = 1.98-4.31i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 61.19$; $IS = 61.7$; $IT = 56.72$; $IN = 4.74$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 61.7

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 72 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 76.12$; $S = 76.72$; $T = 71.03$; $N = 40.22$

e(parcial):

Simple: $RN = 2.49$ V, 1.08%; $SN = 2.53$ V, 1.09%; $TN = 2.04$ V, 0.88%;

Compuesta: $RS = 4.2$ V, 1.05%; $ST = 4.02$ V, 1.01%; $TR = 3.99$ V, 1%;

e(total):

Simple: $RN = 2.49$ V, 1.08%; **$SN = 2.53$ V, 1.09%**; $TN = 2.04$ V, 0.88%;

Compuesta: $RS = 4.2$ V, 1.05%; $ST = 4.02$ V, 1.01%; $TR = 3.99$ V, 1%;

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

65

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 892 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.86; IS = 0; IT = 0; IN = 3.86
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.86; IS = 0; IT = 0; IN = 3.86

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.86

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.28; S = 40; T = 40; N = 40.28

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 2.45 V, 1.06%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Llum exterior

- Potencia nominal: 226 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 226 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.98; IS = 0; IT = 0; IN = 0.98
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.98; IS = 0; IT = 0; IN = 0.98

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.98

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **RN = 3.18 V, 1.38% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum pas 1

- Potencia nominal: 226 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 226 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.98; IS = 0; IT = 0; IN = 0.98
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.98; IS = 0; IT = 0; IN = 0.98

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.98

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **RN = 3.18 V, 1.38% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum 03/04/06

- Potencia nominal: 140 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

67

- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w):	140 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0.61; IS = 0; IT = 0; IN = 0.61
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0.61; IS = 0; IT = 0; IN = 0.61

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.61

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05

e(parcial): RN = 0.45 V, 0.2%;

e(total): **RN = 2.9 V, 1.26% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum emergència

- Potencia nominal:	300 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 300 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3
- Intensidades valor eficaz:	IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.3

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.24; S = 40; T = 40; N = 40.24

e(parcial): $R_N = 0.97 \text{ V}, 0.42\%$;
 e(total): **$R_N = 3.42 \text{ V}, 1.48\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$** ;

Prot. Térmica:
 I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;
 - Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: $P(w)$: 1710 $Q(\text{var})$: 0
 - Intensidades fasores: $I_R = 0$; $I_S = -3.7-6.41i$; $I_T = 0$; $I_N = -3.7-6.41i$
 - Intensidades valor eficaz: $I_R = 0$; $I_S = 7.4$; $I_T = 0$; $I_N = 7.4$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 7.4

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): $R = 40$; $S = 41.03$; $T = 40$; $N = 41.03$

e(parcial): $S_N = 0.01 \text{ V}, 0.01\%$;

e(total): **$S_N = 2.81 \text{ V}, 1.22\%$** ;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Llum pas 2

- Potencia nominal: 110 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 30 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;
 - Potencias: $P(w)$: 110 $Q(\text{var})$: 0
 - Intensidades fasores: $I_R = 0$; $I_S = -0.24-0.41i$; $I_T = 0$; $I_N = -0.24-0.41i$
 - Intensidades valor eficaz: $I_R = 0$; $I_S = 0.48$; $I_T = 0$; $I_N = 0.48$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.48

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.35 V, 0.15%;

e(total): **SN = 3.17 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Endolls 03/06

- Potencia nominal: 1600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.46-6i; IT = 0; IN = -3.46-6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.93; IT = 0; IN = 6.93

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.93

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.6; T = 40; N = 43.6

e(parcial): SN = 3.13 V, 1.36%;

e(total): **SN = 5.95 V, 2.57% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w): 5100 \quad Q(var): 0$
- Intensidades fasores: $IR = 0; IS = 0; IT = -11.04 + 19.12i; IN = -11.04 + 19.12i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0; IS = 0; IT = 22.08; IN = 22.08$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 22.08

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): $R = 40; S = 40; T = 49.14; N = 49.14$

e(parcial): $TN = 0.04 \text{ V}, 0.02\%$

e(total): **$TN = 2.01 \text{ V}, 0.87\%$**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Rentadora/asecadora

- Potencia nominal: 5000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; $\cos \phi: 1; X_u(\text{mW/m}): 0.08;$
- Potencias: $P(w): 5000 \quad Q(var): 0$
- Intensidades fasores: $IR = 0; IS = 0; IT = -10.83 + 18.75i; IN = -10.83 + 18.75i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0; IS = 0; IT = 21.65; IN = 21.65$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 21.65

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 6 + \text{Tx} 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 34 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): $R = 40; S = 40; T = 52.16; N = 52.16$

e(parcial): $TN = 4.2 \text{ V}, 1.82\%$

e(total): **$TN = 6.22 \text{ V}, 2.69\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: Llum 20/21/22/23

- Potencia nominal:	100 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w):	100 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = 0; IT = -0.22+0.37i; IN = -0.22+0.37i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 0; IT = 0.43; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **TN = 2.34 V, 1.01% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud:	0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad:	1
- Potencias:	P(w): 4150 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 17.97; IS = 0; IT = 0; IN = 17.97
- Intensidades valor eficaz:	IR = 17.97; IS = 0; IT = 0; IN = 17.97

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 17.97

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 46.05; S = 40; T = 40; N = 46.05

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 2.48 V, 1.07%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Llum 10/09

- Potencia nominal: 650 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 650 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.81; IS = 0; IT = 0; IN = 2.81
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.81; IS = 0; IT = 0; IN = 2.81

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.81

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.13; S = 40; T = 40; N = 41.13

e(parcial): RN = 2.1 V, 0.91%;

e(total): **RN = 4.58 V, 1.98% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum 07/08

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.76; IS = 0; IT = 0; IN = 4.76
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.76; IS = 0; IT = 0; IN = 4.76

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

73

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 4.76

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.24; S = 40; T = 40; N = 43.24

e(parcial): RN = 3.58 V, 1.55%;

e(total): **RN = 6.06 V, 2.63% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Endolls 07/08/09/10

- Potencia nominal: 2400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.39; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.39; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.39

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.1; S = 40; T = 40; N = 48.1

e(parcial): RN = 4.77 V, 2.07%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud:	0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad:	1
- Potencias:	P(w): 1870 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -4.05-7.01i; IT = 0; IN = -4.05-7.01i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 8.1; IT = 0; IN = 8.1

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 8.1

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.23; T = 40; N = 41.23

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.82 V, 1.22%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Llum 18/19

- Potencia nominal:	150 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 150 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -0.32-0.56i; IT = 0; IN = -0.32-0.56i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 0.65; IT = 0; IN = 0.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.65

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

75

e(parcial): SN = 0.48 V, 0.21%;
e(total): **SN = 3.3 V, 1.43% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum 15/16/17

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 320 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.69-1.2i; IT = 0; IN = -0.69-1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.39; IT = 0; IN = 1.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.39

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.27; T = 40; N = 40.27

e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Endolls 16/18/19

- Potencia nominal: 1400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.03-5.25i; IT = 0; IN = -3.03-5.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.06; IT = 0; IN = 6.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.06

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.76; T = 40; N = 42.76

e(parcial): SN = 2.73 V, 1.18%;

e(total): **SN = 5.55 V, 2.4% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.79-13.5i; IT = 0; IN = -7.79-13.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.59; IT = 0; IN = 15.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 15.59

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 44.56; T = 40; N = 44.56

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.83 V, 1.23%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Endolls cuina 17

- Potencia nominal: 1200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

77

- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.03; T = 40; N = 42.03

e(parcial): SN = 2.34 V, 1.01%;

e(total): **SN = 5.17 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Endolls 20/21/22/23

- Potencia nominal:	2400 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 2400 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -5.2-9i; IT = 0; IN = -5.2-9i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 10.39; IT = 0; IN = 10.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 10.39

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.1; T = 40; N = 48.1

e(parcial): SN = 4.77 V, 2.07%;

e(total): **SN = 7.6 V, 3.29% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud:	0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad:	1
- Potencias:	P(w): 4550 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 19.7; IS = 0; IT = 0; IN = 19.7
- Intensidades valor eficaz:	IR = 19.7; IS = 0; IT = 0; IN = 19.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 19.7

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.28; S = 40; T = 40; N = 47.28

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.48 V, 1.07%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima 1

- Potencia nominal:	1750 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 1750 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 7.58; IS = 0; IT = 0; IN = 7.58
- Intensidades valor eficaz:	IR = 7.58; IS = 0; IT = 0; IN = 7.58

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.58

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.31; S = 40; T = 40; N = 44.31

e(parcial): RN = 3.43 V, 1.49%;

e(total): **RN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Clima 2

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 12.12; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.12; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 12.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 51.02; S = 40; T = 40; N = 51.02

e(parcial): RN = 5.63 V, 2.44%;

e(total): **RN = 8.11 V, 3.51% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 5600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -12.12+21i; IN = -12.12+21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 24.25; IN = 24.25

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 24.25

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 51.02; N = 51.02

e(parcial): TN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **TN = 2.02 V, 0.87%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima 3

- Potencia nominal: 2800 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -6.06+10.5i; IN = -6.06+10.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.12; IN = 12.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 12.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 51.02; N = 51.02

e(parcial): TN = 5.63 V, 2.44%;

e(total): **TN = 7.65 V, 3.31% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Clima 4

- Potencia nominal: 2800 W

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 2800 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = 0; IT = -6.06+10.5i; IN = -6.06+10.5i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 0; IT = 12.12; IN = 12.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 12.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 51.02; N = 51.02

e(parcial): TN = 5.63 V, 2.44%;

e(total): **TN = 7.65 V, 3.31% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud:	0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad:	1
- Potencias:	P(w): 4700 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -10.18-17.62i; IT = 0; IN = -10.18-17.62i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 20.35; IT = 0; IN = 20.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 20.35

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 47.77; T = 40; N = 47.77

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 2.84 V, 1.23%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima 5

- Potencia nominal:	3500 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 3500 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -7.58-13.12i; IT = 0; IN = -7.58-13.12i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 15.16; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 15.16

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 57.23; T = 40; N = 57.23

e(parcial): SN = 7.19 V, 3.11%;

e(total): **SN = 10.03 V, 4.34% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Termo 1

- Potencia nominal:	1200 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.03; T = 40; N = 42.03

e(parcial): SN = 2.34 V, 1.01%;

e(total): **SN = 5.18 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.39; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.39; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.39

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.03; S = 40; T = 40; N = 42.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 2.46 V, 1.07%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Termo 2

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 5.2; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2
 - Intensidades valor eficaz: IR = 5.2; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.03; S = 40; T = 40; N = 42.03

e(parcial): RN = 2.34 V, 1.01%;

e(total): **RN = 4.8 V, 2.08% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Termo 3

- Potencia nominal: 1200 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
 - Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 5.2; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2
 - Intensidades valor eficaz: IR = 5.2; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.03; S = 40; T = 40; N = 42.03

e(parcial): RN = 2.34 V, 1.01%;

e(total): **RN = 4.8 V, 2.08% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

85

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud:	0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad:	1
- Potencias:	P(w): 2400 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = 0; IT = -5.2+9j; IN = -5.2+9j
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 0; IT = 10.39; IN = 10.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.39

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.03; N = 42.03

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 1.99 V, 0.86%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Termo 4

- Potencia nominal:	1200 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w):	1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.03; N = 42.03

e(parcial): TN = 2.34 V, 1.01%;

e(total): TN = 4.33 V, 1.87% ADMIS (6.5% MAX.);

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Termo 5

- Potencia nominal: 1200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.03; N = 42.03

e(parcial): TN = 2.34 V, 1.01%;

e(total): **TN = 4.33 V, 1.87% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 3120 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.75-11.7i; IT = 0; IN = -6.75-11.7i

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

87

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.51; IT = 0; IN = 13.51

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 13.51

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.42; T = 40; N = 43.42

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.83 V, 1.22%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Recuperador 1

- Potencia nominal: 1560 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1560 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.38-5.85i; IT = 0; IN = -3.38-5.85i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.75; IT = 0; IN = 6.75

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.75

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.42; T = 40; N = 43.42

e(parcial): SN = 3.05 V, 1.32%;

e(total): **SN = 5.88 V, 2.55% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Recuperador 2

- Potencia nominal:	1560 W
- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud:	30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias:	P(w): 1560 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 0; IS = -3.38-5.85i; IT = 0; IN = -3.38-5.85i
- Intensidades valor eficaz:	IR = 0; IS = 6.75; IT = 0; IN = 6.75

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.75

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.42; T = 40; N = 43.42

e(parcial): SN = 3.05 V, 1.32%;

e(total): **SN = 5.88 V, 2.55% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio:	230.94 V.
- Canalización:	C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud:	0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad:	1
- Potencias:	P(w): 2140 Q(var): 0
- Intensidades fasores:	IR = 9.27; IS = 0; IT = 0; IN = 9.27
- Intensidades valor eficaz:	IR = 9.27; IS = 0; IT = 0; IN = 9.27

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 9.27

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.61; S = 40; T = 40; N = 41.61

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

89

e(total): **RN = 2.46 V, 1.07%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Recuperador 3

- Potencia nominal: 340 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
 - Potencias: P(w): 340 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 1.47; IS = 0; IT = 0; IN = 1.47
 - Intensidades valor eficaz: IR = 1.47; IS = 0; IT = 0; IN = 1.47

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.47

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.16; S = 40; T = 40; N = 40.16

e(parcial): RN = 0.66 V, 0.28%;

e(total): **RN = 3.12 V, 1.35% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Rentaplats

- Potencia nominal: 1800 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
 - Potencias: P(w): 1800 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79
 - Intensidades valor eficaz: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.79

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.56; S = 40; T = 40; N = 44.56

e(parcial): RN = 3.54 V, 1.53%;

e(total): **RN = 6 V, 2.6% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parcial (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band
DERIVACION IND.	41482	30	4x1.6+TTx1.6Cu	61.7	72	1.09	1.09	63
	892	0.3	2x6Cu	3.86	40	0	1.08	
Llum exterior	226	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.98	14.5	0.32	1.4	16
Llum pas 1	226	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.98	14.5	0.32	1.4	16
Llum 03/04/06	140	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.61	14.5	0.2	1.28	16
Llum emergència	300	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	14.5	0.42	1.5	16
	1710	0.3	2x6Cu	7.4	40	0.01	1.1	
Llum pas 2	110	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	14.5	0.15	1.25	16
Endolls 03/06	1600	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.93	20	1.36	2.46	20
	5100	0.3	2x6Cu	22.08	40	0.02	0.9	
Rentadora/asecadora	5000	30	2x6+TTx6Cu	21.65	34	1.82	2.72	25
Llum 20/21/22/23	100	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	14.5	0.14	1.04	16
	4150	0.3	2x6Cu	17.97	40	0.01	1.09	
Llum 10/09	650	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.81	14.5	0.91	2	16
Llum 07/08	1100	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.76	14.5	1.55	2.65	16
Endolls 07/08/09/10	2400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	10.39	20	2.07	3.16	20
	1870	0.3	2x6Cu	8.1	40	0.01	1.1	
Llum 18/19	150	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	14.5	0.21	1.31	16
Llum 15/16/17	320	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.39	14.5	0.45	1.55	16
Endolls 16/18/19	1400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.06	20	1.18	2.28	20
	3600	0.3	2x6Cu	15.59	40	0.01	1.11	
Endolls cuina 17	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	1.01	2.12	20
Endolls 20/21/22/23	2400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	10.39	20	2.07	3.17	20
	4550	0.3	2x6Cu	19.7	40	0.02	1.1	

PROYECTO BÁSICO I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

91

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band
Clima 1	1750	30	2x2.5+TTx2.5Cu	7.58	20	1.49	2.58	20
Clima 2	2800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	12.12	20	2.44	3.53	20
	5600	0.3	2x6Cu	24.25	40	0.02	0.9	
Clima 3	2800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	12.12	20	2.44	3.34	20
Clima 4	2800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	12.12	20	2.44	3.34	20
	4700	0.3	2x6Cu	20.35	40	0.02	1.11	
Clima 5	3500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	15.16	20	3.11	4.22	20
Termo 1	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	1.01	2.12	20
	2400	0.3	2x6Cu	10.39	40	0.01	1.09	
Termo 2	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	1.01	2.1	20
Termo 3	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	1.01	2.1	20
	2400	0.3	2x6Cu	10.39	40	0.01	0.89	
Termo 4	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	1.01	1.9	20
Termo 5	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	1.01	1.9	20
	3120	0.3	2x6Cu	13.51	40	0.01	1.1	
Recuperador 1	1560	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.75	20	1.32	2.43	20
Recuperador 2	1560	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.75	20	1.32	2.43	20
	2140	0.3	2x6Cu	9.27	40	0.01	1.09	
Recuperador 3	340	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.47	20	0.28	1.37	20
Rentaplats	1800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	7.79	20	1.53	2.62	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACION IND.	30	4x16+TTx16Cu	12	15	5.906	1713.18	63;C		
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			R
Llum exterior	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		R
Llum pas 1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		R
Llum 03/04/06	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		R
Llum emergència	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		R
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			S
Llum pas 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		S
Endolls 03/06	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			T
Rentadora/asecadora	30	2x6+TTx6Cu	3.331	4.5	0.999	553.42	25;C		T
Llum 20/21/22/23	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		T
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			R
Llum 10/09	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		R
Llum 07/08	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		R

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls 07/08/09/10	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			S
Llum 18/19	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		S
Llum 15/16/17	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.331	4.5	0.32	183.23	10;C		S
Endolls 16/18/19	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			S
Endolls cuina 17	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
Endolls 20/21/22/23	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			R
Clima 1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R
Clima 2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			T
Clima 3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		T
Clima 4	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		T
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			S
Clima 5	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
Termo 1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			R
Termo 2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R
Termo 3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			T
Termo 4	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		T
Termo 5	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		T
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			S
Recuperador 1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
Recuperador 2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		S
	0.3	2x6Cu	3.407		3.331	1678.77			R
Recuperador 3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R
Rentaplats	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.331	4.5	0.502	284.94	16;C		R

MD 9.4. Xarxa d'enllumenat

Es substituiran les llumeneres existents per models LED sense modificar-ne la distribució original.

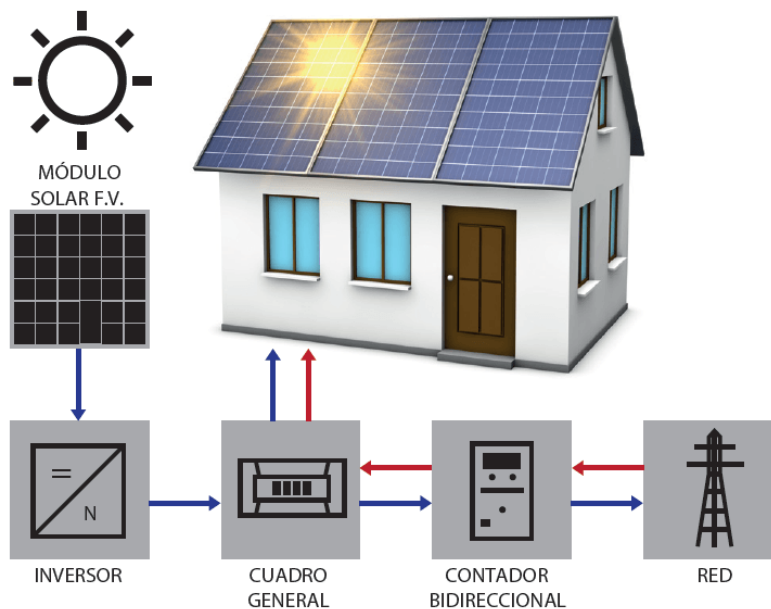
Les lluminàries proposades són les següents:

- Luminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F.

- 11 Luminària circular de sostre Downlight, de 250 mm de diàmetre, per a 2 làmpades fluorescents TC-DEL de 18 W; amb bastiment exterior i cos interior d'alumini injectat, acabat lacat, de color blanc; reflector d'alumini d'alta puresa i balast electrònic; protecció IP20 i aïllament classe F.
- 16 Luminària de sostre d'altura reduïda i llum reflectida, de 585x550x56 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 14 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit i capçaleres de 3 mm d'espessor, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F.
- 18 Luminària lineal, de 1186x85x85 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit, acabat termoesmaltat de color gris RAL 9006; tapes finals; difusor òpal d'alta transmissió; reflector interior acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20.
- Luminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-L de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F.

MC 9.5. Fotovoltàica

El sistema de captació solar per a consum d'aigua calenta sanitària es caracteritza de la següent manera:



La instal·lació dissenyada es compon de 1 grup de 8 mòduls ATERSA A-335P GS en serie amb un inversor Kostal PIKO MP plus 1,5-1.

El camp de captadors serà de 8 panells fotovoltaics orientat amb una inclinació de 31° i una orientació de 0° respecte el sur. L'excedent d'energia produïda s'injectarà a la xarxa complint la normativa reguladora.

Càlculs

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos j = \text{amp (A)} ; \quad e = 1.732 \times I [(L \times \cos j / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin j / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico y Corriente Continua:

$$I = P_c / U \times \cos j = \text{amp (A)} ; \quad e = 2 \times I [(L \times \cos j / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin j / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

cos j = Coseno de fi. Factor de potencia. En Corriente continua, cos j = 1.

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/r; \quad r = r_{20}[1 + \alpha (T - 20)] ; \quad T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$C_u = 0.017241 \text{ ohmios} \times \text{mm}^2/\text{m}$$

$$A_l = 0.028262 \text{ ohmios} \times \text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$C_u = 0.00392$$

$$A_l = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor ($^{\circ}\text{C}$).
 T_0 = Temperatura ambiente ($^{\circ}\text{C}$):
 Cables enterrados = 25°C
 Cables al aire = 40°C
 T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor ($^{\circ}\text{C}$):
 XLPE, EPR = 90°C
 PVC = 70°C
 I = Intensidad prevista por el conductor (A).
 I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad ; \quad I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.
 I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
 I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.
 I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:
 - a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos ($1,45 I_n$ como máximo).
 - a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles ($1,6 I_n$).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada: $R_t = 0,8 \cdot r / P$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)
 r : Resistividad del terreno (Ohm·m)
 P : Perímetro de la placa (m)

Pica vertical: $R_t = r / L$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)
 r : Resistividad del terreno (Ohm·m)
 L : Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente: $R_t = 2 \cdot r / L$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)
 r : Resistividad del terreno (Ohm·m)
 L : Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos: $R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 r: Resistividad del terreno (Ohm · m)
 Lc: Longitud total del conductor (m)
 Lp: Longitud total de las picas (m)
 P: Perímetro de las placas (m)

Instalación Fotovoltaica Aislada de Red Rendimiento energético de la instalación

$$R = [1 - k_b - k_c - k_v - k_r] \cdot [1 - (k_a \cdot N / P_d)]$$

Siendo,

R: Rendimiento energético de la instalación.
 kb: Coeficiente de pérdidas por rendimiento Baterías.
 kc: Coeficiente de pérdidas en Convertidor.
 kv: Coeficiente de pérdidas en Equipos y Cableado.
 kr: Coeficiente de pérdidas en Regulador.
 ka: Coeficiente de Pérdidas por Autodescarga Baterías.
 N: N° Días de Autonomía de la instalación, cubiertos por la batería.
 Pd: Profundidad descarga máxima baterías (%/100).

Potencia útil módulos Fotovoltaicos

$$P_u = P_p \cdot f_t$$

Siendo,

Pu: Potencia útil módulos fotovoltaicos (W).
 Pp: Potencia máxima (pico) módulos fotovoltaicos (W).
 ft: Factor temperatura células.

Nº Módulos Fotovoltaicos necesario

$$N_p = E / E_p$$

Siendo,

Np: Número módulos fotovoltaicos necesario.
 E: Energía diaria necesaria en el mes en estudio (Wh/día) = Et / R.
 Et: Consumo eléctrico diario en el mes en estudio (Wh/día).
 R: Rendimiento energético de la instalación.
 Ep: Energía diaria generada por paneles fotovoltaicos en el mes en estudio (Wh/día) = Pu · HSP.
 Pu: Potencia útil módulos fotovoltaicos.
 HSP: Recurso fotovoltaico, Horas Sol Pico mes en estudio (h/día).

Instalación Fotovoltaica Conectada a Red

$$E_g = P_p \cdot N_p \cdot R \cdot HSP \cdot N_d / 1000$$

Siendo,

Eg: Energía mensual generada (kWh/mes).
 Pp: Potencia máxima (pico) módulos fotovoltaicos (W).

Np: N° módulos fotovoltaicos instalados.

R: Rendimiento global anual de la instalación (%/100).

HSP: Recurso fotovoltaico, Horas Sol Pico mes en estudio (h/día).

Nd: N° días mes en estudio.

Instalación E. Renovables 1

Datos Geográficos y Climatológicos

Ciudad: Cunit

Provincia: Tarragona

Altitud s.n.m.(m): 10

Longitud (°): 1.2 E

Latitud (°): 41.1

Temperatura mínima histórica (°C): -7

Zona Climática: IV

Radiación Solar Global media diaria anual sup. horizontal(MJ/m²): $16.6 \leq H < 18$

Recurso Fotovoltaico. Número de "horas de sol pico" (HSP) sobre la superficie de paneles (horas/día; $G=1000 \text{ W/m}^2$), Angulo de inclinación 31 °:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
3.319	4.562	4.292	4.734	4.856	5.214	5.479	5.029	4.291	4.038	3.073	2.866	4.313

Datos Generales

Configuración Instalación: Conectada a la red

Tensión:

Continúa - U(V): 400

Alterna UFF(V): 400

Caída tensión máxima (%):

Corriente continua: 1.5

Corriente alterna: 2

Cos ϕ : 0.8

Rendimiento global anual de la Inst. Fotovoltaica (%): 75

Ganancia Sistema Seguimiento solar Inst. Fotovoltaica (%): 0

Datos Módulos Fotovoltaicos

Dimensiones:

Longitud (mm): 1956

Anchura (mm): 992

Altura (mm): 40

Potencia máxima (W): 335

Tensión de vacío (V): 46.5

Corriente de c.c. (A): 9.51

Voltaje máxima potencia (V): 37.7

Corriente máxima potencia (A): 8.89
 Eficiencia módulo (%): 17.26
 Coef. Tª PMax (%/°C): -0.41
 Coef. Tª Isc (%/°C): 0.07
 Coef. Tª Voc (%/°C): -0.33
 NOCT (°C): 45

Potencia Pico Instalada "P"

Llar infants:

Superficie construida (m2): 370
 P (kWp): 2.68
 N° módulos: 8
 Inversor: 2412 W

Energía Generada

Mes	Pot. pico mod. fot. Pp (W)	N° módulos fotov. Np	Rend. inst. R	HSP (h/día)	N° días/mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	335	8	0.75	3.319	31	206.821
Febrero	335	8	0.75	4.562	28	256.738
Marzo	335	8	0.75	4.292	31	267.443
Abril	335	8	0.75	4.734	30	285.475
Mayo	335	8	0.75	4.856	31	302.593
Junio	335	8	0.75	5.214	30	314.409
Julio	335	8	0.75	5.479	31	341.409
Agosto	335	8	0.75	5.029	31	313.331
Septiembre	335	8	0.75	4.291	30	258.725
Octubre	335	8	0.75	4.038	31	251.608
Noviembre	335	8	0.75	3.073	30	185.306
Diciembre	335	8	0.75	2.866	31	178.569
Total año:						3162.43

Separación entre filas de captadores.

Latitud (°): 41.1
 Altura solar h0 (°): 19.9
 Inclinación paneles (°): 31
 Longitud panel (m): 1.96
 Distancia mínima entre filas de captadores (m): 4.46
 Distancia mínima entre la primera fila de captadores y los obstáculos más próximos (m): 1.38

Cálculo Circuito Eléctrico

Las características generales de la red son:

Tensión:

Continúa - U(V): 400
 Alterna UFF(V): 400
 Cos ϕ : 0,8

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

99

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mW/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
7	7	8	5	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 3 Unp.	3,87	10	25/30AC	4x2,5	24/1	32
6	5	7									
3	5	1	22	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	-8,89	12		2x2,5	28/1	32

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0	301,6	0	8,89 A					
7	Caja Reg.	-0,21		0,052		5,79288	3,27731	1,62066		2,70509
8	Conexión Red	0	400	0	-3,87 A(-2,145 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
5	Caja Reg.	2,963		0,982*						

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
7	7	8	12,00045	15	1,62066	10; C
6	5	7				
3	5	1	0,00951	50	0,00951	12

MC 9.6. Xarxa de Telecomunicacions
Audiovisuals i de dades
Generalitats

S'ha projectat la reposició dels elements prèviament existents i robats. Una instal·lació de cablatge integral estructurat que permet la connexió de tot l'equipament informàtic del centre i, també de totes les preses de veu o telefonia, constituint una xarxa de veu dades.

Racks

El Rack, estarà dins d'un armari de dimensions adequades, ubicat en un armari al costat del quadre elèctric, i contindrà:

- Previsió del router.
- El switch
- 1 Patch panel per la connexió dels diferents punts de dades
- 1 Patch pabel per la connexió dels diferents punts de veu

- Un connector RJ-45 de cat. 6 connectat al panell de distribució informàtica i veu.

Els panells de distribució informàtica, seran de 19" i 24 unitats RJ45 de categoria 6, i serviran per materialitzar la connexió global de la instal·lació, amb els corresponents cordons de connexió de categoria 6 per donar servei a aquestes zones de l'edifici. D'aquesta manera es disposarà de la possibilitat de realitzar $2 \times 24 = 48$ sortides de dades i $1 \times 24 = 24$ de veu, que seran suficients per a les necessitats de la comissaria de policia que té que cobrir el rack (4 sortides projectades de dades, i 4 de veu).

De l'armari del rack sortiran tots els cables que realitzaran la interconnexió amb totes les preses projectades de l'escola. Aquest cablejat serà indistint per a veu i per a dades, per facilitar el doble ús del cable i de la connexió, utilitzant-se cable de comunicacions UTP de 4 parells, de categoria 6, acabat amb rosetes RJ45 de categoria 6. Aquest cablejat es suportarà per l'interior de safates de reixeta amb separador que hi al fals sostre de les diferents sales. A l'interior de les diferents sales, aquest cable es protegirà amb tub corrugat per a fals sostre, i en muntatge encastat per la paret.

Distribució del cablatge estructurat

S'han projectat quatre punts de connexió a cada espai diferenciat (despatxos, aules, ...), equipat amb aquesta xarxa. S'ha previst la instal·lació de les preses de veu-dades, en tots els locals indicats a les directrius de disseny.

Totes les preses aniran senyalitzades amb la numeració descrita al plànol de planta, tant en el propi punt de servei (Punts RJ45), com a la seva connexió al rack (panells de distribució d'informàtica i telefonia).

Una vegada executada aquesta instal·lació de veu-dades, l'instal·lador corresponent queda obligat a realitzar les oportunes comprovacions de connexió, marcatge i funcionament correcte de la instal·lació, certificant la instal·lació.

S'afegeix també un punt d'accés wifi (WAP) a la zona central per poder cobrir l'accés inalàmbic a tota la l'escola

Megafonia

No hi ha instal·lació de megafonia.

Timbres

Es preveu la instal·lació de porter electrònic connectat amb polsador a costat de la porta d'accés principal al recinte.

MC 9.6. Contra incendis

Sectors d'incendi considerats:

Hi haurà els següents sectors d'incendis: 1 sol sector docent.

Locals de risc especial:

En l'àmbit objecte d'aquest projecte no hi ha locals de risc especial, segons el punt 2 de la secció SI 1 del CTE.

Dotació de les Instal·lacions contra incendis:

Es procedeix a reposar els elements robats.

Les instal·lacions corresponen als requeriments de la Secció SI 4 de la Norma CTE, tenint en compte que aquest projecte correspon a llar d'infants (ús docent), amb una superfície total construïda de 470,76 m².

- Instal·lació d'extintors mòbils.
- Enllumenat d'emergència

a) Extintors mòbils

Seràn aparells de paret, de 6 Kg., de pols polivalent (la majoria) o de CO₂, a la sala de instal·lacions.

Es col·locaran penjats a la paret seguint les prescripcions de la Reglamentació vigent, als punts que s'assenyalen als plànols corresponents.

Extintors portàtils s'han projectat de pols polivalent, normalment, d'eficàcia mínima 21A-113B, de manera que el recorregut des de qualsevol punt a un extintor sigui menor de 15 m, exceptuant als locals elèctrics.

Es col·locaran penjats a la paret seguint les prescripcions de la reglamentació instal·lacions de protecció contra incendis vigent, als punts que s'assenyalen als plànols corresponents. Seràn fàcilment visibles i accessibles, i l'extrem superior de l'aparell estarà entre 0,80 i 1.20 metres respecte del terra.

b) Enllumenats de senyalització i emergència

Es projecta un enllumenat d'emergència i senyalització format per aparells autònoms automàtics, carregats pel subministrament normal. El nombre i posició d'aquests aparells es reflexa en els plànols corresponents, i la seva instal·lació també és preceptiva pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-28).

Aquest enllumenat s'instal·larà a totes les vies d'evacuació, a les superfícies diàfanes travessades en l'evacuació, als locals de més 100 m² i a tots els locals de densitat elevada; a més cal que disposin d'enllumenat de senyalització, totes les sortides a vies d'evacuació.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per entrar en funcionament automàticament si es produeix la fallada dels enllumenats generals o si la tensió d'aquests enllumenats baixa per sota del 70% del seu valor nominal (230 V). Haurà de funcionar durant un mínim d'una hora i proporcionar a l'eix dels passadissos una il·luminació adequada, de com a mínim 1 lux a nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació.

També es col·locaran llumeneres d'emergència prop on es troba el quadre general de distribució i dels equips de protecció contra incendis, proporcionant una il·luminació de com a mínim 5 lux.

MC 10 APARELLS SANITARIS

Es preveu la substitució dels aparells sanitaris existent que estiguin trencats. Es proposa les següents actuacions:

Bany adaptat: Lavabo de porcellana sanitària mural de color blanc amb conjunt d'aixeta monocomandament, mescladora, acabat cromat amb airejador i desguàs sifònic. Inodor de porcellana sanitària amb tanc baix de color blanc.

Canviador nadons: Aigüera de porcellana ceràmica d'una cubeta de color blanc per a taulell, amb conjunt d'aixeta monocomandament, mescladora, acabat cromat amb airejador i desguàs sifònic.

Sanitaris aules: 2 Lavabos de porcellana sanitària mural d'ús infantil, de color blanc amb conjunt d'aixeta monocomandament, mescladora, acabat cromat amb airejador i desguàs sifònic. 2 Inodors de porcellana sanitària amb tanc baix de color blanc.

Sala multiús – menjador: 2 Lavabos de porcellana sanitària mural d'ús infantil, de color blanc amb conjunt d'aixeta monocomandament, mescladora, acabat cromat amb airejador i desguàs sifònic.

MC 11 ACONDICIONAMENT D'EXTERIORS

Es preveu la neteja i adequació dels patis exteriors per a l'esbarjo dels infants. Es recol·locaran les tanques de fusta que estiguin alterades i s'aplicarà esmalt a l'aigua per a fusta. També es col·locaran dues tanques noves, d'aspecte i característiques similars, en els patis que separaran les zones d'esbarjo, 1 per nadons i 2 per infants.

Pels patis d'esbarjo es preveu una estesa de 10 cm de sauló, amb piconatge 95% PM.

Es construirà una pèrgola amb lona retràctil de dimensions 520x300cm a la sortida de cadascuna de les aules d'infantil. Aniran fixades per un extrem a la jàssera de formigó de la façana i per l'altre extrem amb dos muntant verticals fixats al terreny.

MC 12 PRINCIPI DNSH (Do No Significant Harm)

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de

febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant l'implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la [Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència \(2021/C 58/01\)](#),³ a la [Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya](#)⁴ i al seu [annex](#).

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 2, i a la Inversió 5 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital, i especialment les recollides a l'annex de la Proposta de Decisió d'Execució del Consell i als apartats 3, 6 i 8 del document del Component del Pla.

Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 2 del PRTR "Pla de rehabilitació d'habitatge i regeneració urbana"
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversió 5 "Programa d'impuls a la rehabilitació d'edificis públics"
Tipologia d'activitat/Títol del projecte	Rehabilitación del jardín de infancia, "Les Marietes" del Ayuntamiento de Cunit

Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	026bis - Rehabilitación energética de edificios con un ahorro medio de energía primaria de al menos un 30 %
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	100%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	40%

Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 2 del PRTR "Pla de rehabilitació d'habitatge i regeneració urbana"
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversió 5 "Programa d'impuls a la rehabilitació d'edificis públics"
Tipologia d'activitat/Títol del projecte	Rehabilitación del jardín de infancia, "Les Marietes" del Ayuntamiento de Cunit
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	040 - Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadío – la instalación de sistemas de recuperación de agua Para las actuaciones tipo B- Obras destinadas a mejorar la eficiencia ambiental en materia de agua, uso de materiales, gestión de residuos, adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	40%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100%

Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 2 del PRTR "Pla de rehabilitació d'habitatge i regeneració urbana"
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversió 5 "Programa d'impuls a la rehabilitació d'edificis públics"
Tipologia d'activitat/Títol del projecte	Rehabilitación del jardín de infancia, "Les Marietes" del Ayuntamiento de Cunit
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	044 - Gestión de residuos comerciales e industriales: medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclado – La instalación de sistemas de gestión de residuos Para las actuaciones tipo B- Obras destinadas a mejorar la eficiencia ambiental en materia de agua, uso de materiales, gestión de residuos, adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	40%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100%

MJ MEMÒRIA JUSTIFICATIVA.

MJ 1 PROGRAMA DE L'OBRA. TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINIS PARCIAIS.

La duració prevista per a la realització de les obres contingudes en el present projecte és de 4 mesos a partir de la data de signatura de l'Acta de Replanteig.

MJ 2 CODIS CPV

Segons el "REGLAMENTO (CE) No 213/2008 DE LA COMISIÓN de 28 de noviembre de 2007 que modifica el Reglamento (CE) no 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV), y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV", s'adjunten els codis CPV assignats al tipus d'obra que es tracta.

VOCABULARI PRINCIPAL

CPA: 41.00.40 - *Treballs generals de construcció d'edificis no residencials (obra de nova planta, d'ampliació, modificació renovació)*

MJ 3 PROPOSTES DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons l'article 65 (*Exigència de Classificació*) del text refós de la nova Llei de Contractes del Sector Públic 3/2011 de 14 de Novembre, no serà exigible classificació al contractista, ja que l'import de les obres és inferior a 500.000.- euros.

"Article 65 - Exigència de classificació"

1. *La classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis de les administracions públiques és exigible i produeix efectes per a l'acreditació de la seva solvència per contractar en els casos i els termes següents:*

- a) *Per als contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb categoria igual o superior a l'exigida per al contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.*

Per als contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui inferior a 500.000 euros la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte acredita la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a l'anunci de licitació o a la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte. A falta d'aquests, l'acreditació de la solvència s'ha d'efectuar amb els requisits i pels mitjans que reglamentàriament s'estableixin en funció de la naturalesa, l'objecte i el valor estimat del contracte, mitjans i requisits que tenen caràcter supletori respecte dels que si s'escau figurin en els plecs.

- b) *Per als contractes de serveis no és exigible la classificació de l'empresari. A l'anunci de licitació o a la invitació a participar en el procediment i en els plecs del contracte s'han d'establir els criteris i els requisits mínims de solvència econòmica i financera i de solvència tècnica o professional tant en els termes que estableixen els articles 75 i 78 de la Llei com en termes de grup o subgrup de classificació i de categoria mínima exigible, sempre que l'objecte del contracte estigui inclòs en l'àmbit de classificació d'algun dels grups o subgrups de classificació vigents, atenent per a això el codi CPV del contracte. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a l'anunci de licitació o a la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte. A falta d'aquests, l'acreditació de la solvència s'ha d'efectuar amb els requisits i pels mitjans que reglamentàriament s'estableixin en funció de la naturalesa, l'objecte i el valor estimat del contracte, mitjans i requisits que tenen caràcter supletori respecte dels que si s'escau figurin en els plecs.*
- c) *La classificació no és exigible ni aplicable per als altres tipus de contractes. Per a aquests contractes, els requisits específics de solvència exigits s'han d'indicar a l'anunci de licitació o a la invitació a participar en el procediment i s'han de detallar en els plecs del contracte. Reglamentàriament es poden establir els mitjans i els requisits que, a falta dels que estableixen els plecs, i atenent la naturalesa, l'objecte i el valor estimat del contracte acreditin la solvència per poder executar aquests contractes.*
2. *La classificació és exigible igualment al cessionari d'un contracte en el cas en què hagi estat requerida al cedent.*
 3. *Per reial decret es pot exceptuar la necessitat de classificació per a determinats tipus de contractes d'obres i de serveis en què aquest requisit sigui exigible o acordar-ne l'exigència per a tipus de contractes d'obres i serveis en què no ho sigui, tenint en compte les circumstàncies especials que concorrin en aquests.*
 4. *Quan no hagi concorregut cap empresa classificada en un procediment d'adjudicació d'un contracte per al qual es requereixi classificació, l'òrgan de contractació pot excloure la necessitat de complir aquest requisit en el següent procediment que es convoqui per a l'adjudicació del mateix contracte, i ha de precisar en el plec de clàusules i en l'anunci, si s'escau, els mitjans d'acreditació de la solvència que s'han d'utilitzar d'entre els especificats en els articles 75, 76 i 78.*
 5. *Les entitats del sector públic que no tinguin el caràcter d'administració pública poden exigir una determinada classificació als licitadors per definir les condicions de solvència requerides per subscriure el contracte corresponent, en els supòsits de l'apartat 1 de l'article 65."*

MN NORMATIVA APLICABLE

A continuació es relaciona la normativa exigida per a l'elaboració del projecte i l'execució de l'obra. Tanmateix es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació vigent aplicable que es promulgui. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Nomenclatura utilitzada: R.D. = Reial Decret; R. = Resolució; D. = Decret; O. = Ordre.

MN 1 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

MN 1.1. 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 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (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)

Certificado final de dirección de obras

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

MN 2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

MN 2.1. 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)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

MN 2.2. 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

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

MN 2.3. 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

MN 2.4. 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

MN 2.5. 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

MN 2.6. 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

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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)

MN 2.7. Protecció enfront del 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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)

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**MN 2.8. Estalvi d'energia****CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE****CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia****HE-0 Limitació del consum energètic****HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica****HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques****HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació****HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS****HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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)

MN 3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**MN 3.1. Sistemes estructurals****CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul****CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació****CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments****CTE DB SE A Document Bàsic Acer****CTE DB SE M Document Bàsic Fusta****CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

111

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

MN 3.2. Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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)

MN 3.3. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Críterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Críterios 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de las instalaciones d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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 regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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)

Instal·lacions de protecció contra incendis**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

Instal·lacions de protecció al llamp**CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

MN 3.4. Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

MN 3.5. Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

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 transposició 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 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

MN 3.6. Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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)

MN 4 NORMATIVA LLARS D'INFANTS

Regulació del primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres.

D 282/2006, de 4 de juliol (DOGC núm. 4670 del 6/7/2006)

Ordenació dels ensenyaments del primer cicle de l'educació infantil.

D 101/2010, de 3 d'agost (DOGC núm 5686 del 05/08/2010)

Lourdes Mena Sanmartí, arquitecta
Capellades, febrer 2022.

II. ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

123



ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

El present programa de Control de Qualitat es desenvolupa segons l'establert al projecte de reforma de la Llar d'Infants "Les Marietes" dins del terme municipal de Cunit, incorporant-se com a annex al present projecte. La programació d'assajos que s'acompanya, les característiques i requisits que hauran d'acomplir els materials que intervenen i les unitats d'obra que les formen, tenen un caràcter orientatiu.

Tant el tipus o la quantitat d'assajos a realitzar haurà de ser confirmat per la direcció d'obra, podent variar en funció del desenvolupament de l'obra, però en tot cas sempre seran com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 desenvolupat pel Plec de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

1. Moviment de terres

S'inclouen els controls de compactació del terreny, així com el dels reblerts de les rases.

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat dels sòls existents:	
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Modificat	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació Índex CBR	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Normal	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació de la humitat higroscòpica "in situ"	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens:	
Assaig Proctor Modificat	1/1.500 m ³ terraplè o canvi de material
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m ³ terraplè o canvi de material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m ³ terraplè o canvi de material
Assaig Proctor Modificat	1/2.000 m ³ terraplè o canvi de material
Determinació Índex CBR	1/5.000 m ³ terraplè o canvi de material
Determinació del contingut de matèria	1/5.000 m ³ terraplè o canvi de material

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la Llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

125



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



orgànica

Compactació:

Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ" 1/2.000 m² tongada o fracció diària

2. Paviments

S'inclouen tant les capes granulars com les capes asfàltiques, els regs corresponents, les bases de formigó i els certificats dels materials d'urbanització (vorades, llambordes, rigoles, etc.)

Base granular de tot-u artificial. Fase prèvia

Denominació de l'assaig

Unitat de mostreig

Acceptació de l'esplanada:

Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"

5/2.000 m² vial refinat

Acceptació de la procedència del material de subbase:

Anàlisi granulomètric per tamisat

3/3 mostres aleatòries

Determinació de l'equivalent de sorra

3/3 mostres aleatòries

Determinació dels límits d'Atterberg

3/3 mostres aleatòries

Assaig Proctor Modificat

3/3 mostres aleatòries

Assaig de desgast de "Los Angeles"

1/3 mostres aleatòries

Determinació Índex CBR

1/3 mostres aleatòries

Coefficient de neteja

1/3 mostres aleatòries

Base granular de tot-u artificial. Fase execució

Denominació de l'assaig

Unitat de mostreig

Comprovació de la qualitat del material:

Determinació de l'equivalent de sorra

1/300 m³ d'aportació de material

Assaig Proctor Modificat

1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària

Anàlisi granulomètric per tamisat

1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària

Determinació dels límits d'Atterberg

1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària

Assaig de desgast de "Los Angeles"

1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària

Determinació Índex CBR

1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària

Compactació:

Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"

1/300 m³ de subbase compactada o fracció diària

Vorades, encintats i rigoles. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació de la procedència d'elements de la vorada:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	3/3 mostres aleatòries de vorada
Resistència al desgast per fregament	1/3 mostres aleatòries de vorada

Vorades, encintats i rigoles. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució de vorades:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	1/500 m de vorada col·locada
Resistència al desgast per fregament	1/500 m de vorada col·locada
Formigó de base i proteccions:	
Resistència a la compressió	4/300 m de vorada col·locada o fracció diària
Consistència con Abrams	1/300 m de vorada col·locada o fracció diària

Mescles asfàltiques i paviments de formigó. Fase execució i confirmació

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució dels paviments de mescles asfàltiques:	
Granulometria d'àrids i filler	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria barreja d'àrids	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació de l'equivalent de sorra	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria de la mescla fabricada després d'extreure el lligant	1/1.000 t mescla col·locada
Assaig Marshall amb 3 provetes (densitat, estabilitat i deformació)	1/500 t mescla col·locada o fracció diària
Contingut de lligant en una mostra d'aglomerat	2/500 t mescla col·locada o fracció diària
Determinació del gruix d'un testimoni	5/100 m vial acabat
Execució dels paviments de formigó:	
Resistència a flexo-tracció	4/50 m³ de formigó col·locat
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m³ de formigó col·locat
Determinació del gruix d'un testimoni	5/500 m² vial acaba
Determinació de resistència flexo-tracció d'un testimoni	5/500 m² vial acabat

3. Instal·lacions

Construcció del clavegueram i dels encreuaments de vials. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Formigó de llits i de protecció:	
Resistència a compressió	4/50 m³ de formigó col·locat o fracció diària
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m³ de formigó col·locat o fracció diària
Assaig Proctor Modificat	1/400 m³ rasa compactada o canvi material
Granulometria	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació Índex CBR	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Compactació de rases:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	5/200 m³ rasa compactada o canvi material

També s'obtindran els certificats de tots els materials que es col·loquin com ara vorades, peces de llambordes de formigó, peces de guals, etc.

Per a la realització de tots els assajos necessaris per al present projecte es preveu un import total de 1,773.62 € de PEM. Essent aquest import inferior al 1,5% del PEC amb Iva inclòs.

ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ D RESIDUS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

129



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU

ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. Introducció

L'estudi de gestió de residus es redacta a partir de les prescripcions de la normativa vigent, autonòmica, catalana i estatal.

El present apartat té per objectiu principal desenvolupar l'estudi de gestió de residus per tal de racionalitzar i optimitzar el tractament i la valorització amb criteris ambientals dels residus que es generaran en el projecte, així com promoure les actuacions de prevenció a realitzar alhora que fomentar la reutilització, el reciclatge.

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició**, on es compliran les següents condicions:

- I. Almenys el 70 % en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat a la categoria 17 05 04 a la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats al lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions de reblliment utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- II. Els operadors hauran de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles per a residus de construcció i demolició. Així mateix, s'establirà que la demolició es dugui a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent al lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests s'han de retirar, emmagatzemar i gestionar a través de gestors autoritzats per al seu tractament.
- III. Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció donaran suport a la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe signat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental que els residus s'han destinat a preparació per a la reutilització, el reciclatge o la valorització en gestors autoritzats i que es compleix el percentatge fixat del 70 %.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi IER dels residus lliurats perquè es pugui comprovar la separació realitzada a l'obra. També s'hi inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per a l'objectiu del 70 %.**

A partir d'aquest estudi, el constructor haurà de redactar el Pla de gestió de residus que haurà de ser aprovat pel promotor i la direcció de l'obra.

2. Marc legal

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuostóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de ResiduosTóxicos y Peligrosos, aprobadomediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REIAL DECRET 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, que modifica Decret 201/1994, de 26 de juliol.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REIAL DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- REIAL DECRET 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- REIAL DECRET 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

3. Minimització i prevenció de residus

L'Estudi de Gestió de Residus recull el resultat de les mesures adoptades a partir dels amidaments i càlculs de moviments de terres i residus propis de la mateixa demolició i construcció. Aquestes directrius es concretaran a obra mitjançant el Plan de Gestió de Residus.

A la següent taula s'especifica les accions de minimització i prevenció de residus en la fase del projecte, a mode de control de bones pràctiques:

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SÍ	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	

4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulad el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
7	S'ha dissenyat l'obra tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
9	Es considera l'emmagatzematge adient dels materials i productes?	X	
10	Es té en compte la conservació de materials i productes dins del seu embalatge original	X	

Mesures genèriques de minimització de residus:

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa. Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

A continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

- Fase de redacció del projecte i programació de l'obra: Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:
 - Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran amb la finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.

- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen de més residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització o reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

- Fase d'execució de l'obra: Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:
 - Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
 - Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
 - Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
 - Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
 - Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
 - Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
 - El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment,

en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.

- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

Mesures específiques de minimització de residus:

- Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra: Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:
 - Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
 - Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
 - Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
 - Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
 - Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
 - Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.

- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.
- Restes i sobrants de formigó: Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:
 - Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
 - Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
 - Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
 - Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació. Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc. Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.
- Parc de maquinària: El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duren a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus. Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:
 - Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
 - Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
 - L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.

- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

4. Vies de gestió de residus

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt; Formigó; Terres, roca; Material vegetal; Cablejat; Metalls; Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscos

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la formació del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

- T 11- Deposició de residus inerts. [Formigó, Metalls, Vidres, plàstics]
- T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició. [Formigó, maons, Materials ceràmics, Vidre, Terres, Paviments, Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt]
- V 11- Reciclatge de paper i cartó
- V 12- Reciclatge de plàstics
- V 14 - Reciclatge de vidre.
- V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes
- V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.

- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen. Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Cal posar especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el transvasament de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus.

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Per cada un dels residus generats els tractaments de reutilització o valorització s'adjunten a la taula següent:

Gestors de residus

Paper i cartró, Plàstics, Ferralla

Empresa:	METALES HEJIDA, SL
Codi de gestor:	E-1313.12
Operacions autoritzades:	V11- Reciclatge de paper i cartró V12- Plàstics V41- Reciclatge i recuperació de metall V45- Recuperació de cables
Adreça física:	POL. IND- EL FOIX – C/ TALLERS, 11 – 43720 L'ARBOÇ
Adreça de correspondència:	POL. IND- EL FOIX – C/ TALLERS, 11 – 43720 L'ARBOÇ
Telèfon:	977182114

Fustes

Empresa:	REMEDIOS DÍAZ BLANCO GARCÍA
Codi de gestor:	E-653.99
Operacions autoritzades:	V15 - Reciclatge i reutilització de fustes
Adreça física:	POL. IND. SANTA LLÚCIA - AV. BARCELONA, 4, PARC.252 - 43720 L'ARBOÇ
Adreça de correspondència:	AV. ABAD JOSEP FREIXAS, 31-33 - 43720 L'ARBOÇ
Telèfon:	977670483

Runes i restes vegetals

Empresa:	RECICLATGES PENEDÈS, SL
Codi de gestor:	E-1078.08
Operacions autoritzades:	V71 - Utilització en la construcció
Adreça física:	POL. IND. 4 - PARATGE PLANS DE CAL MARGARIT, PARC.77 - 43713 SANT JAUME DELS DOMENYS
Adreça de correspondència:	POL. IND. 4 - APARTAT DE CORREUS, 26 - 43713 SANT JAUME DELS DOMENYS
Telèfon:	977109697

Residus especials

Empresa:	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA
Codi de gestor:	E-01.89
Operacions autoritzades:	T13 Deposició de residus especials
Adreça física:	CAN PALÀ, S/N - 08719 CASTELLOLÍ
Adreça de correspondència:	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III - 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon:	938032624

Operacions de gestió de residus

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

141



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU

Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Fer una gestió mínima de separació dels residus inerts, dels no especials i dels especials.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades. Cal tenir en compte que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.
- Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment peril·losos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

Cal tenir en compte que una obra té dos tipus de gestió de residus, la gestió dins de l'obra i la gestió de fora de l'obra. Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es

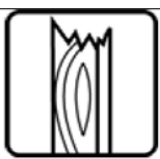
minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge. Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

En el cas del projecte objecte d'aquest estudi, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Es preveu la instal·lació d'un contenidor de residus per cadascun dels residus contemplats a l'obra i una zona d'aplec per a terres a transportar a l'abocador

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 160 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 80 T ☒ Metall: 4 T ☒ Fusta: 2 T ☒ Vidre: 2 T ☐ Plàstic: 1 T ☐ Paper i Cartró: 1 T. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts

		☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador				
	No Especials	☒ contenidor per metall ☒ contenidor per plàstic ☒ contenidor per vidre ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats				
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.				
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): _____ (m³): _____ Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): _____ (m³): _____				
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
						
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics
						
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				
						

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació. A la documentació gràfica del present annex s'adjunta un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenedor de 9 m³ per la segregació de les restes de metalls.
- Contenedor de 9 m³ per la segregació de les fustes.
- Contenedor de 9 m³ per la segregació del plàstic.
- Contenedor de 9 m³ per la segregació del paper i el cartró.
- Contenedor de 9 m³ per inerts.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.

- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos. Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades. A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

Operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus

Consideracions generals:

- Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.
- Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).
- L'última opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals

s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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 del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

A continuació, i en base a la identificació de les tipologies de residus produïdes en cada fase de l'obra, es concreten els tractaments previstos per a cadascuna d'elles.

- Reutilització dels residus:

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic.

Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Tenint en compte tot lo comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant es prioritza la seva reutilització en l'obra o sinó fos possible en altres i la utilització com a millora de terrenys o per a la restauració d'activitats extractives, deixant com a última opció la gestió a través d'un abocador de terres i runes.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé disposar-los en un abocador específic.

- Tractament extern dels residus:

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus.

En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles. Els residus que o bé no poden ésser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el

paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

Prescripcions tècniques per a la gestió dels residus a l'obra

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc. En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament. Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.
- Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.
- Gestió de residus no especials: S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:
 - Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra. Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:
 - a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge
 - b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres
 - c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.
 - Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
 - Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.

- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
 - a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
 - b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
 - c) Senyalitzar-les convenientment.
 - d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.
- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.
- Gestió de residus especials: S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:
 - Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
 - Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
 - Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
 - L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
 - Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
 - La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclouï la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
 - El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

5. Volum de residus d' enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es

generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat mitjançant la taula que s'adjunta (en funció dels m² d'urbanització existents).

Residus d'enderroc	Superfície reforma	Volum de residus/m ²	Volum m ³
Plàstic	420,62 m ²	0,01	4,21 m ³
Fusta	420,62 m ²	0,005	2,10 m ³
Runa		Segons amidaments	
Ferralla	420,62 m ²	0,002	0,84 m ³
Paper i cartró	420,62 m ²	0,012	5,05 m ³
Restes vegetals	420,62 m ²	0,0015	0,63 m ³
Residus especials	420,62 m ²	0,00004	0,017 m ³

6. Formació del personal a l'obra

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió: o Separació i emmagatzematge de residus. o Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

7. Plec de Condicions

7.1. DEMOLICIÓ, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

7.1.1. Classificació de residus

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

7.1.2. Carrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lacions autoritzades de gestió de residus

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS: El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al 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.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: 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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

7.1.3. Disposició de residus a instal·lacions autoritzades de gestió de residus

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS: Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS: kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS: La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de

construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

8. Pressupost

El pressupost per l'estudi de gestió de residus es troba desglossat en l'apartat PRESSUPOSTOS del present projecte. Per cada àmbit es pot trobar l'estat d'amidaments, el quadre de preus numero 1 i el numero 2 i el pressupost.

El resum del cost de la gestió de residus de la construcció és de 1.944,70 €.

Cal tenir en compte que per la realització del pressupost s'han tingut les següents consideracions:

- Els conceptes de càrrega i transport de les runes dins de l'obra es troben inclosos en el projecte, encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus, ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides d'enderroc i moviment de terres del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra, ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen l'extracció de les runes ja carreguen directament el material als camions.
- Tampoc s'han considerat les partides de formació dels punts de neteja, del parc de maquinària i la retirada posterior de les instal·lacions destinades a la separació de residus.

Finalment, indicar que l'estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en el present estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a una partida alçada a justificar.

ANNEX 3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

157



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

100% fondos europeos



ANNEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

EBSS 1 DADES DE L'OBRA

Denominació: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Tipus d'intervenció: Projecte de reforma.

Superfície construïda: 470,76 m²

Emplaçament:

Adreça:	C. Progrés	Núm:	2
Municipi:	Cunit	Codi Postal:	43881
Comarca:	Baix Penedès	Província:	Tarragona

Promotor:

Nom.	Ajuntament de Cunit	NIF.	P4305200J
Adreça.	Carrer Major	Num.	12
Població.	Cunit	Codi Postal.	43881
Província.	Tarragona	Telèfon.	977674080

Arquitecte autor del projecte i de l'E.B.S.S.:

Arquitecte	Lourdes Mena Sanmartí	NIF	46.659.966G
		Nº col·legiat	67841-4
Adreça	Ronda Capello	Núm.	19B baixos 2
Població	Capellades	Codi Postal	08786
Comarca	Anoia	Província	Barcelona
Correu electrònic	l.mena@coac.net	Telèfon	660 21 17 71

EBSS 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 CARACTERÍSTIQUES DE L'EMPLAÇAMENT.

El present estudi bàsic de seguretat i salut té com a objectiu definir les condicions bàsiques de seguretat per a executar les obres de reforma de la llar d'infants "Les Marietes" del municipi de Cunit, incloent la renovació dels serveis necessaris.

2.2. CONDICIONS FÍSQUES DE L'ENTORN I INSTAL·LACIONS DE SERVEI PÚBLIC.

En l'actualitat, la llar ja està construïda i es mantindrà la seva distribució i programa originals. Les obres contingudes en el present projecte pretenen adequar les condicions de l'edifici, que ha sigut vandalitzat al llarg dels últims anys, per recuperar el seu ús original. Es mantindrà la distribució interior i es renovaran i

s'executaran treballs de manteniment i recuperació dels elements existents. S'enderrocaran els murs de les obertures tapiades i s'enretiraran les fusteries exteriors existents per col·locar-ne de noves. A la coberta s'executaran treballs de reforç d'impermeabilització al perímetre i punts crítics. A la zona exterior, es col·locaran tanques noves de fusta i unes lones retràctils amb suport a la jàssera de formigó del porxo existent per un costat i al terreny per un altre. Degut a la vandalització soferta, s'haurà de renovar les xarxes de serveis i substituir alguns dels aparells sanitaris existents.

EBSS 3 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

3.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors

autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes

- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

3.4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

3.5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents

- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.6 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.7. NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions

Modificación rd 39/1997; rd 1109/2007, y el rd 1627/1997

RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el rd 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)

RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

Modificación del rd 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el rd 1627/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad i salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto

RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores

RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)

Protección contra riesgo eléctrico

RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo

RD 374/2001(BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)

Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

169

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Instrucción técnica complementaria mie-aem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Equips de protecció individual

Cascos no metalicos

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

Protectores auditivos

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

Pantallas para soldadores

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

Gautes aislantes de electricidad

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Banquetas aislantes de maniobras

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Lourdes Mena Sanmartí, arquitecta
Capellades, febrer 2022.

III. PLEC DE CONDICIONS

PCA. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PCA 1 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. Conjuntament amb el Plec de Condicions Tècniques Generals, com a part del projecte arquitectònic, té com a finalitat regular l'execució de les obres, fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisant 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 Tècniques Generals.
3. El present Plec General de Condicions i, si existeix, el Plec de Condicions particulars.
4. La resta de la documentació del projecte (memòria, plànols, mesuraments 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.

PCA 2 CONDICIONS FACULTATIVES.

PCA 2.1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques.

L'Arquitecte Director.

Article 3. Correspon a l'Arquitecte Director:

- a. Comprovar l'adequació de la fonamentació 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 subscriuint-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 ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g. Fer els mesuraments 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 d'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.

PCA 2.2. 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 seran 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 respondran 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.

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 estendre 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.

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 referides 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 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 mesuraments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament.

Article 11. És 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, 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 subscriuint 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 mesuraments. 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 pertorbar 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 al 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.

PCA 2.3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.

Camins i accessos.

Article 18. El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o tancat. 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 exigint 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 encomanats 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 imprevistes 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.

Pròrroga 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 estricta 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, lliurin a 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'estendran per triplicat i se'n lliuraran 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 els mesuraments.

Treballs defectuosos.

Article 28. El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin 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 emeses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat 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 tinguéssin 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 de Condicions Tècniques indiqui 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 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 taxació, 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.

Article 35. És 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 explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del projecte, el Constructor s'atindrà, 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.

PCA 2.4. 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 parcials o unitats especialitzades. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una 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 estendran 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 esmenar-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 4 del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.

Article 39. Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu mesurament definitiu, amb l'assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà 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 s'estipularà 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 la recepció 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.

Pròrroga 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. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa 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.

PCA 3 CONDICIONS ECONÒMIQUES

PCA 3.1. 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.

PCA 3.2. FIANCES.

Article 47. El contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- 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).
- 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, etc.

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials.

Article 51. Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

PCA 3.3. 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.

Costos directes: Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- 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.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- 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.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Costos indirectes: 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 imprevists. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Despeses generals: 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, és 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. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg 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.

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus.

Article 56. En cap cas podrà al·legar el contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar 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 fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent 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 l'oferta.

Emmagatzematge de materials.

Article 58. El contractista està obligat a fer l'emmagatzematge 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.

PCA 3.4. 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 compte 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 indirecta" 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, percebent 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'indole 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 conformatos tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- 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.
- 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, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- 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 al 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, el mesurament 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.

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 recuperar la diferència, rebaixant-ne del seu import el 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.

PCA 3.5. 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 indiqui 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. Previ mesurament 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 al mesurament 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 "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat l'Aparellador. El treball executat pel contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat del mesurament 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 els mesuraments necessaris per estendre 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 "Plec Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte director expedirà la certificació de les obres executades. 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 lliures 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 confindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte director ho exigís, les

certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurement executades.

Article 69. Quan el contractista, inclús 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 més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.

Article 70. Exceptuant l'indicat en el "Plec de Condicions 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 previ mesurament 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 "Plec 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.

PCA 3.6. INDEMNITZACIONS MÚTUES.

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.

Article 74. La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (nº/1000) 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 l'acabament 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.

PCA 3.7. 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 els mesuraments 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 ordenats 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 però 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 taxats 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 riscos 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 béns del propietari.

Article 80. Quan durant l'execució de les obres el contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, terrenys o edificis o be utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació d'adobar-los i conservar-los per fer-ne el lliurament, a l'acabament del contracte, en perfecte estat.

En el cas que en acabar el contracte i fer-ne lliurament 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.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el contractista en quatre exemplars, 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.

Lourdes Mena Sanmartí, arquitecta
Capellades, febrer 2022.

Signat: El Promotor

Signat: La Contracta

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PCT 1 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE ELS COMPONENTS

PCT 1.1. 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.

PCT 1.2. 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.

PCT 2 PRESCRIPCIONS GENERALS SOBRE L'EXECUCIÓ

PCT 2.1. 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.

PCT 2.2. 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:

1. 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

PCT 3 PRESCRIPCIONS GENERALS 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

PCT 4 PRESCRIPCIONS GENERALS 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 duren 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 complir en el projecte.

PCT 5 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

PCT 5.1. ENDERROCS

1. ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS:

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
- S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS: L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ: El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

2. ENDERROC D'ELEMENTS DE VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossets i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

3. ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓN I SENYALITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, pern i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA: m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

4. DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix

nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ: m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU: m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5. REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Repicat de superfícies de formigó per la seva regularització, amb un gruix mitjà entre 2 cm i 8 cm, tant en paraments verticals com en paraments horitzontals, sense cap limitació d'alçària, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'element
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

Els materials han de quedar suficientment trossets i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

195

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El compresor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

6. ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS: Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

PCT 5.2. MOVIMENT DE TERRES

1. EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
 - Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics
 - Excavació de les terres
 - Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
- Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
- Excavació de roca amb morter expansiu:
 - Preparació de la zona de treball
 - Situació de les referències topogràfiques externes
 - Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
 - Introducció del morter a les perforacions
 - Trossejat de les restes amb martell trencador
 - Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS: Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY: S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI: L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

Replanteig:	± 100 mm
Nivells:	+ 10 mm, - 50 mm
Planor:	± 40 mm/m
Angle del talús:	± 2°

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

Amplària:	>= 4,5 m
Pendent:	
Trams rectes:	<= 12%
Corbes:	<= 8%
Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m:	<= 6%

El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI: Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU: Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca. En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barres percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

2. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

Dimensions:	± 5%, ± 50 mm
Planor:	± 40 mm/m
Replanteig:	< 0,25%, ± 100 mm
Nivells:	± 50 mm
Aplomat o talús de les cares laterals:	± 2°

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

Amplària: $\geq 4,5$ m
 Pendent:
 Trams rectes: $\leq 12\%$
 Corbes: $\leq 8\%$
 Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despeniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre duren els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

3. REPÀS I PICONATGE DE TALUSSOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS: La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF. La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA: El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat. L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

Planor:	$\pm 15 \text{ mm}/3 \text{ m}$
Nivells:	$\pm 50 \text{ mm}$

ESPLANADA: El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat. No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

Planor (NLT 334):	$\pm 15 \text{ mm}/3 \text{ m}$
Nivells:	$\pm 30 \text{ mm}$

TALUSSOS: Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA: Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat. En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm. En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS: L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y

PROJECTE Bàsic I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

203

cimentaciones.

4. TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

Fonament, nucli i zones exteriors:

Sòls seleccionats :	≥ 50 MPa
Reste de sòls :	≥ 30 MPa

Coronament:

Sòls seleccionats :	≥ 100 MPa
Reste de sòls :	≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

Espessor de cada tongada: ± 50 mm

Nivells:

Zones de vials:	± 30 mm
Reste de zones:	± 50 mm

Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

Sòls seleccionats, adequats o tolerables:	- 2%, + 1%
Sòls expansius o colapsables:	- 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

Replanteig:	± 100 mm
Planor:	± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ: Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ: Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat

i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ: Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $CBR \geq 5$ (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ: Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament. Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

5. REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la

- construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

209

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES: El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF. S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES: S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie. El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació. Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys. Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq$ 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

6. SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS: Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PCT 5.3. GESTIÓ DE RESIDUS

1. CARREGA I TRANSPORT DE TERRES A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS: Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS: L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA: Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS: El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS: El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al 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.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: 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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES: Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, 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%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

2. CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

Formigó LER 170101 (formigó):	>= 80 t
Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):	>= 40 t
Metall LER 170407 (metalls barrejats)	>= 2 t

Fusta LER 170201 (fusta):	$\geq 1 \text{ t}$
Vidre LER 170202 (vidre):	$\geq 1 \text{ t}$
Plàstic LER 170203 (plàstic)	$\geq 0,5 \text{ t}$
Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):	$\geq 0,5 \text{ t}$

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS: Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

3. MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderroc de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.

Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

4. TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderroc de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente

producida por el amianto.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

5. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS: Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS: kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS: La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

PCT 5.4. FONAMENTS I CONTENCIIONS

1. CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adornament.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

217

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

2. RASES I POUS: FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament:
 - Preparació de la zona de treball
 - Humectació de l'encofrat
 - Abocada del formigó
 - Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
 - Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS: En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

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 DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

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 adherit.

En el cas d'utilitzar matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

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 DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, $\pm$ 50 mm

Nivells:

Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

Dimensions en planta:

Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm

Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):

$D \leq 1 \text{ m}$: + 80 mm; -20mm

$1 \text{ m} < D \leq 2,5 \text{ m}$: + 120 mm, -20mm

$D > 2,5 \text{ m}$: + 200 mm, -20mm

Secció transversal (D:dimensió considerada):

En tots els casos: + 5% ($\leq 120 \text{ mm}$), - 5% ($\leq 20 \text{ mm}$)

$D \leq 30 \text{ cm}$: + 10 mm, - 8 mm

$30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: + 12 mm, - 10 mm

$100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm

Planor (EHE-08 art.5.2.e):

Formigó de neteja: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$

Cara superior del fonament: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$

Cares laterals (fonaments encofrats) $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

FORMIGONAMENT: Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i

PROJECTE BàSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

219

el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL: La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions. El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT: No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions

específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixen dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

3. RASES I POUS: ARMADURES PER A RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

Posició:

En series de barres paral·leles: ± 50 mm

En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES: Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

El pes s'obté 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)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:

Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.

Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

4. ENCOFRAT DE RASES I POUS I DE MUR DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fust
- 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.

CONDICIONS GENERALS:

Abans del seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafleixa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

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.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

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 DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

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.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$

Planor:

Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horizontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	- 30 mm	$\pm 10 \text{ mm}$	-
			+ 60 mm		
Murs	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$
Recalçats	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	$\pm 20 \text{ mm}$	-
Riostres	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Basaments	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Enceps	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Pilars	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 40 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Bigues	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 30 \text{ mm}$	$\pm 0,5 \%$	$\pm 2 \text{ mm}$	-
Llindes	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
Cèrcols	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
Sostres	$\pm 5 \text{ mm/m}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	-	-
Lloses	-	$\pm 50 \text{ mm}$	- 40 mm	$\pm 2 \%$	$\pm 30 \text{ mm/m}$
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-

MOTLLES RECUPERABLES: Els motlles 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.

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.

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 pretensat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST: Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

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, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

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, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

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 desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

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.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats 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 alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS: Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest 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

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5. FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS: En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

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 DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

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 DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
 - $H \leq 6$ m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - $H > 6$ m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm

Gruix (e):

- $e \leq 50$ cm: $+ 16$ mm, $- 10$ mm
- $e > 50$ cm: $+ 20$ mm, $- 16$ mm
- Murs formigonats contra el terreny: $+ 40$ mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

FORMIGONAMENT: Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL: La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ: Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

6. ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS: Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

Posició:

En series de barres paral·leles: ± 50 mm

En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES: Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA: El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: $1,7 L_b$

Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: $2,4 L_b$

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté 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)

MALLA ELECTROSOLDADA: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

7. GABIONS I ESCULLERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estructures de gabions:
 - Replanteig dels gabions
 - Preparació de la base
 - Estesa de la caixa de tela metàl·lica
 - Ancoratge de la base de la caixa
 - Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas

- Apuntament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant
- Esculleres sobre fons no submergit:
 - Replanteig de l'escullera
 - Preparació de la base
 - Subministrament i col·locació de les pedres
 - Retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS: Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació. Ha de tenir la secció prevista a la DT. Ha de ser estable. Les cares han de ser planes i les arestes rectes. La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions. El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica. Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla. Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques. Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals. Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Toleràncies d'execució:

Llargària:	± 3%
Amplària:	± 3%
Alçària:	± 5%

ESCULLERA: Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular. Ha de tenir la secció prevista a la DT. Ha de ser estable. Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT. Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT. Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT. Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals. El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.

Toleràncies d'execució:

Llargària:	± 3%
Amplària:	± 3%
Planor:	- 120 mm, + 300 mm
Alçària:	± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

ESTRUCTURA DE GABIONS: Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT. El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades. Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions. Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm. Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

ESCULLERA: Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera. Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT. Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT. Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres. En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banquetta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

235

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONTS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONTS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESTRUCTURA DE GABIONS: El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions. Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONTS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL: Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

PCT 5.5. PAVIMENT

1. BASE DE TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i voral: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3:

Categoria de trànsit pesat T00 a T2:	≥ 200 MPa
Categoria de trànsit pesat T1:	≥ 180 MPa
Categoria de trànsit pesat T2:	≥ 150 MPa
Categoria de trànsit pesat T3:	≥ 120 MPa
Categoria de trànsit pesat T4 i voral:	≥ 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:

Categoria de trànsit pesat T1:	≥ 150 MPa
Categoria de trànsit pesat T2:	≥ 120 MPa
Categoria de trànsit pesat T3:	≥ 100 MPa
Categoria de trànsit pesat T4 i voral:	≥ 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:

Categoria de trànsit pesat T2:	≥ 100 MPa
Categoria de trànsit pesat T3:	≥ 80 MPa
Categoria de trànsit pesat T4 i voral:	≥ 80 MPa

A més, la relació $Ev2 / Ev1$ serà $< a 2,2$.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa. L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humedificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES: La fabricació de tot-u per al seu ús en fermes de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

T00 a T1: $\pm 1 \%$ respecte de la humitat òptima

T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1 \%$ respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO. Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- **Gruix:** El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:

Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.

Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.

No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

Rasant: Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua:

- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

Regularitat superficial: Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

2. BASE DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada. No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats. Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible. Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C. S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc. S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3. VORADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ: L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter. En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

Amplària de la base de formigó:	Gruix de la vorada + 5 cm
Gruix de la base de formigó:	4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

Replanteig:	± 10 mm (no acumulatius)
Nivell:	± 10 mm
Planor:	± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER: La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes. Ha de quedar aplomada. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT. La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir. Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge. La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER: Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials. Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

4. BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Base per a rigola:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA: El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Ha de tenir una textura uniforme i contínua. Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada. La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm
Planor: ± 4 mm/2 m

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA: La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment. L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF. Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

5. RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

243

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA: S'ha d'ajustar a les alineacions previstes. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

Replanteig:	± 10 mm (no acumulatiu)
Nivell:	± 10 mm
Planor:	± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES: Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades. Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes. Els junts entre les peces han de ser ≤ 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

Base de formigó o rigola amb peces:	≥ 95%
Rigola de formigó:	≥ 90%

RIGOLA AMB PECES: S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix. No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES: No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6. GUAL DE PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS: L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter. El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT. Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta. Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt. En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Toleràncies d'execució:

Replanteig:	± 10 mm (no acumulatiu)
Nivell:	± 10 mm
Planor:	± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta. Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment. Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals. La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals. Si el gual es corb, es mesurarà segon el perímetre exterior del mateix.

CAPÇAL PER A GUAL: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

7. PAVIMENT DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS: La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Les lloses no han de tenir esquerdes. Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF. Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF. L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT. El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER: La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm

Planor:

En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m

En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m

Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa

Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa

Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

Desviacions en planta: ± 30 mm

Cota de la superfície acabada: $- 10$ mm, $+ 0$ mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i guix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plougui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi. En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural. La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent. S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies. L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES: En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps. Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA: El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes. Els elements vibratori de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin. La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m. Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui ≤ 1 mm. S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a una altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies. L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa. La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI: La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT. 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 criteris 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.

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI: Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

8. PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS: La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària. Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

Capas de gruix ≥ 6 cm: 98%

Capas de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima

prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

PROJECTE Bàsic I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

251

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedor o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m2 de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratori
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

- Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment. Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

9. REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)

- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS: El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ: Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

C50BF4 IMP
C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: $\geq 500 \text{ g/m}^2$.

REG D'ADHERÈNCIA: El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: $\geq 200 \text{ g/m}^2$.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: $\geq 250 \text{ g/m}^2$.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6 \text{ MPa}$.
- Resta dels casos: $\geq 0,4 \text{ MPa}$.

REG DE CURA: El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

C60B3 CUR
C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: $\geq 300 \text{ g/m}^2$.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA: En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg. Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi. Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF. S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF. S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals. Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ: En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls. Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú. La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió. No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau. L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA: Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses. La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió. Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA: S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida. El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ: t de pes mesurades segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA: Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $\pm 15\%$ de la prevista.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15\%$, -10% de la prevista
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA: En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:

- Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25\%$ de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25\%$ de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda $< 90\%$ del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda $\geq 90\%$ del valor previst: penalització econòmica del 10% de la mescla bituminosa superior.

10. ARMADURES PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS: Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831. Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes. Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells. La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal. Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF. Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

Posició:

En series de barres paraleles: ± 50 mm

En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES: Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres. En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran. Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de l'EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA: El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté mitjançant 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)

MALLA ELECTROSOLDADA: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PCT 5.6. PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

1. BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS: La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA: Els muntants han de ser verticals. Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió. Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges. Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h. Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplatat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA: Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs. Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges. La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant. Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER: El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

2. BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que es surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.

S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de seguretat flexible

S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:

- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavats o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
 - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
 - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
 - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
 - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
 - Simples: aptes per al xoc per una banda
 - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Barrera de seguretat flexible:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18 o V19. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica $\geq 2,5$ m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: $\leq 0,5$ kg
- Peces o parts no metàl·liques: ≤ 2 kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal de la barrera:

- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:

- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: $d1 >$ amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: $d2 >$ deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:

- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera:
 - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera
 - Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:

Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm

Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible. No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni desprendiments en el recobriment dels mateixos. Quan s'utilitzin bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.

El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:

Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)

Compactació: $\geq 95\%$ PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig. No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra. Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat. No es permeten forats fets in situ.

El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

SUPORTS CLAVATS AL TERRA: El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant. S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124. No es permet el clavat de forma manual. El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops. La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport. Si es produeixen desprendiments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol·licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els aspectes a controlar són els següents:

- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
 - Data d'instal·lació
 - Localització de l'obra

Clau de l'obra

Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus

Ubicació dels sistemes instal·lats

- Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:

- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.

Elements de fixació:

- Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
- Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes. Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriments i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm² ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriments.

3. SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

En funció de la seva vida útil:

- Permanents (P)
- Temporals (T)

En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:

- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:

- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)

En funció d'altres usos especials:

- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)

En funció de la forma d'aplicació:

- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures:	720 g/m ²
- Termoplàstics en capa fina:	3000 g/m ²
- Termoplàstics en capa gruixuda:	5000 g/m ²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina:	1000 g/m ²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda:	3000 g/m ²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm 3,0$ cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS: El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures:	480 g/m ²
- Termoplàstics en capa fina:	500 g/m ²
- Termoplàstics en capa gruixuda:	500 g/m ²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina:	500 g/m ²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda:	500 g/m ²

MARQUES VIALS EN CARRETERES: Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

En funció de la seva vida útil:

- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.

En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:

- Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.

En funció d'altres usos especials:

- Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un lliit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent. En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS: m² de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS: No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
- Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

Mètode d'assaig puntual:

- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament. El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS: L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF. Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació. S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS: Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS: La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació. No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents. Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS: No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL: Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals. Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PCT 5.7. SANEJAMENT I CANALITZACIONS

1. CUNETA DEFORMIGÓ PER A DRENATGES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Execució de les operacions necessàries per la formació de cunetes

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades amb morter, sobre llit de formigó. Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades sobre llit de formigó i junts de morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Cuneta amb peces col·locades amb morter:

- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada

Cuneta amb peces col·locades sobre llit de formigó:

- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de formigó
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb morter de ciment.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes. Grau de compactació (assaig PM): $\geq 95\%$

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Es col·locaran a truc de maceta sobre una capa de morter o sobre el llit de formigó. No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució del llit de formigó sobre el que es col·loquen les peces de cuneta.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

2. CAIXES PER A EMBORNAL O INTERCEPTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS: La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. 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 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. Els angles interiors han de ser arrodonits. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

Desviació lateral:

Línia de l'eix: ± 24 mm

Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

Nivell soleres: ± 12 mm

Gruix (e):

$e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm

$e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ: El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ: Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Els junts han d'estar plens de morter. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: $1,1$ cm

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR: La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret. Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ: No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ: Els maons que s'han de 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. L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EMBORNALS: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3. ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrant i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS: El bastiment o la reixa fixa col·locat 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. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar 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:

Guixament: ± 2 mm

Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

4. COL·LECTOR AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS: El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt 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.

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. 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. 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 DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló. 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:

- En zones amb trànsit rodut: ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodut: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

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.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos. Els tubs s'han de calçar i colzar 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.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs. El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

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. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els 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. Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5. PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS: La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU": Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

Aplomat de les parets: ± 5 mm

Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal

Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS: El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i 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 tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

Planor: ± 5 mm/m

Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU": El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. 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 portland. El revestiment sec ha de ser lliu, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

Aplomat de les parets: ± 10 mm

Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m

Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material. Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU": La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la

massa. No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS: S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU": S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja. El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material. Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

6. ELEMENTS AUXILIARSPER A PERICONS DE CANALITZACIÓ DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS: El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter. Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou. La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals. Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament. La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

277

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PCT 5.8. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1. ARMARIS METAL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS: L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari. L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra. La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

Posició: ± 20 mm

Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2. TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METAL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats

- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS: El tub 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 què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre 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 A SOTA D'UN 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.

CANALITZACIÓ SOTERRADA: El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment. El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

- Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3
- Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm
- Fondària de les rases: ≥ 40 cm
- Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
- Toleràncies d'execució: Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF. Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte. Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA: El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.) Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3. CABLES DE COURE DE 0,6/1KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígido de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS: 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, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

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. 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 ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

- Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodar: ≥ 4 m
- Amb transit rodar: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT: El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta. Quan es col·loca muntat superficialment, 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: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta. El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols. Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems. En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ ÀERIA: El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable. La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat. Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS: Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat. La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables. Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor. Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina. Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques. Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$ No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm². En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

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.

CABLE COL·LOCAT EN TUB: El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors. El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
- Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

- Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució. En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4. CONDUCTES DE COURE NU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS: 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'afluïxi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per 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.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

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.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

5. ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexió

CONDICIONS GENERALS: Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control. Han de quedar 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 dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA: 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

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada. Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PCT 5.9. INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1. CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o pulsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents.
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS: La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI: L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La porta ha d'obrir i tancar correctament. L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies:

Posició: ± 20 mm

Aplomat: $\pm 2\%$

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT: Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies. Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL: Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle. Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment. Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

285

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF. Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia. L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels pernys de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els pernys de suspensió. Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2. LLUM AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llums per a exteriors del tipus up-light amb làmpades fluorescents compactes, halògenes o de descàrrega.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Aplics amb caixa encastats directament sobre paviments de terra
- Aplics muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Muntatge i fixació del llum al bastiment
- Connexionat i col·locació de la làmpada
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS: La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables. No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment. Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra. La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest. Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.

No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Ha de quedar a la rasant prevista.

APLICS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT: La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

APLICS ENCASTATS DIRECTAMENT EN PAVIMENTS DE TERRA: El material de reblert entre l'excavació i el cos del llum ha d'estar lliure de pedres u altres objectes que puguin malmetre la caixa de suport.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia. La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte. 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'element.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària. 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, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada. No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

287

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
- Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
- Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació. En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3. ELEMENTS DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT: El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte. 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 DT. 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 DF. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. 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): $\geq 0,9 F_{ck}$

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Gruix màxim de la tongada:

Consistència seca: ≤ 15 cm

Consistència plàstica: ≤ 25 cm

Consistència tova: ≤ 30 cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm

Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):

Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m

Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m

Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m

Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m

Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:

Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatiu)

Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT: Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconseguir l'aplomat definitiu de la columna. Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernys. La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles. La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment. La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.

Toleràncies d'execució:

Verticalitat: ± 10 mm/3 m

Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA: Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió. Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS: 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.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS: Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF. 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.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte. La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia. S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació. Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m. Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

FONAMENT: Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT. La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C. La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C. No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó. No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF. El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment. El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació. No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície. La compactació es realitzarà per vibratge. Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element. El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

Signat: L'arquitecta

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la propietat i el contractista en quatre exemplars, 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 convé aue donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

Capellades, febrer 2022.

Signat: El Promotor.

Signat : La Contracta.

IV. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

293



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

1. Actuacions Prèvies

- 1.1 Pa** Partida alçada per la retirada de mobiliari en edifici de llar d'infans, amb una superfície construïda mitja de 470 m², incloent els treballs de recollida i retirada, amb classificació i emmagatzematge del mobiliari a reaprofitar segons indicacions de la propietat, i la resta dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.
Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament: Es preveu 4 operaris x 2 dies de feina. A justificar en obra.*
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a dedicació realment executada.

Total Pa : 1,000

- 1.2 Pa** Partida alçada per la neteja inicial d'obra en edifici de llar d'infans, amb una superfície construïda mitja de 470 m², incloent els treballs de recollida i retirada de restes de mobiliari, plàstics, cartrons i restes varies, tot això dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.
Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament: Es preveu 4 operaris x 2 dies de feina. A justificar en obra.*
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a dedicació realment executada.

Total Pa : 1,000

- 1.3 Pa** Partida alçada per la neteja del lluernari a porxada d'accés, amb mitjans manuals, amb una superfície de 33,50 m².
Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Total Pa : 1,000

- 1.4 Pa** Partida alçada per la neteja de coberta plana enrajolada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals, amb una superfície de 470 m².
Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Total Pa : 1,000

- 1.5 Pa** Partida alçada per poda d'arbrat. Inclús recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió.*

Total Pa : 1,000

- 1.6 M²** Esbrossada i neteja del terreny de topografia plana, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 10 cm; i carga manual a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció manual dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. Carga manual a camió.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfícies espais exteriors segons projecte originari	424,21				424,210	
					424,210	424,210

- 1.7 M²** Neteja de grafitis realitzats en façana de fàbrica de maons ceràmics cara vista en estat de conservació regular, mitjançant l'aplicació d'un producte decapant amb brotxa, deixant actuar uns minuts i posterior aclarit de la superfície amb doll d'aigua calenta a pressió, aplicant el tractament per franges horitzontals completes, amb vols, cornises i sortints. Fins i tot proves prèvies necessàries per a ajustar els paràmetres de la neteja i evitar danys en els materials, transport, muntatge i desmuntatge d'equip; apilament, retirada i càrrega de restes generades sobre camió o contenidor; considerant un grau de complexitat mig.

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació amb brotxa del decapant. Aplicació mecànica del doll d'aigua. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur exterior façana est. Zona accés porta nord		7,200		2,600	18,720	
		Mur exterior façana est. Zona accés porta sud		1,500		2,600	3,900	
							22,620	22,620
1.8	M²	Neteja de grafitz realitzats en façana de formigó en estat de conservació regular, mitjançant l'aplicació d'un producte decapant amb brotxa, deixant actuar uns minuts i posterior aclarit de la superfície amb doll d'aigua calenta a pressió, aplicant el tractament per franges horitzontals completes, amb vols, cornises i sortints. Fins i tot proves prèvies necessàries per a ajustar els paràmetres de la neteja i evitar danys en els materials, transport, muntatge i desmuntatge d'equip; apilament, retirada i càrrega de restes generades sobre camió o contenidor; considerant un grau de complexitat mig. Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació amb brotxa del decapant. Aplicació mecànica del doll d'aigua. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pilars formigó exterior, zona accés. Façana est	2	0,900		2,600	4,680	
		Mur exterior cantonada parcel·la.		5,000		1,000	5,000	
							9,680	9,680

2. Enderrocs

2.1	U	Desmuntatge de lavabo, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Llavabos banys infantils</i>	8				8,000	
		<i>Llavabos sala multiús-menjador</i>	2				2,000	
		<i>Bany adaptat</i>	1				1,000	
							11,000	11,000
2.2	U	Desmuntatge de vàter amb cisterna alta, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Wc banys infantils</i>	8				8,000	
							8,000	8,000
2.3	U	Desmuntatge d'aigüera de 1 cubeta, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Aigüera canviador aula nadons</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
2.4	M²	Demolició de fals sostre enregistrable de plaques de guix laminat, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>office</i>	1	6,430			6,430	
		<i>magatzem</i>	1	4,220			4,220	
		<i>vestidor</i>	1	2,240			2,240	
		<i>sanitari</i>	1	3,840			3,840	
		<i>neteja</i>	1	6,240			6,240	
		<i>nucli aules-office</i>	2	4,080			8,160	
		<i>nucli aules-canviador</i>	2	5,590			11,180	
		<i>nucli aules-sanitaris</i>	4	1,700			6,800	
		<i>nadons-office</i>	1	3,860			3,860	
		<i>nadons-canviador</i>	1	3,860			3,860	
							56,830	56,830

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.5	M²	Demolició d'enrajolat de rajola de València o similar, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. En trams puntuals, sense deteriorar les rajoles contigües. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Amidament enrajolat projecte originari</i>		274,560			274,560	
		<i>Dedució per peces en bon estat</i>	-0,95	274,560			-260,832	
							13,728	13,728
2.6	M²	Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet mosaic de llistons de fusta col·locats amb adhesiu, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>aula nadons</i>	1	19,100			19,100	
		<i>dormitori nadons</i>	1	10,530			10,530	
		<i>despatx</i>	1	10,130			10,130	
		<i>pas</i>	1	35,060			35,060	
		<i>aules</i>	2	28,000			56,000	
			1	29,050			29,050	
			1	27,650			27,650	
		<i>dormitori 1</i>	1	28,750			28,750	
		<i>dormitori 2</i>	1	16,390			16,390	
		<i>menjador-multiús</i>	1	33,870			33,870	
							266,530	266,530
2.7	M²	Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	Uts.		Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Accés. (PV-1).</i>	1		1,200	3,000	3,600	
		<i>Pas. (PV-2).</i>	2		1,200	2,500	6,000	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		<i>Aula nadons. (PV-2)</i>	1	1,200	2,500	3,000		
		<i>Despatx. (PV-2)</i>	1	1,200	2,500	3,000		
		<i>Office-servei. (PV-3).</i>	1	0,800	2,500	2,000		
		<i>Aules P1-P2. (PCV-1).</i>	4	3,600	3,000	43,200		
		<i>Aula nadons. (PCV-1)</i>	1	3,600	3,000	10,800		
		<i>Multiús. (PCV-2).</i>	1	3,600	2,500	9,000		
		<i>Neteja. (F-1).</i>	1	0,400	1,300	0,520		
		<i>Sanitari. (F-1)</i>	1	0,400	1,300	0,520		
		<i>Dormitoris. (F-2).</i>	2	0,800	1,300	2,080		
		<i>Dormitori nadons. (F-4).</i>	1	0,400	1,300	0,520		
						84,240		
						84,240		
2.8	U	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Porta vestidor - bany adaptat</i>	1				1,000	
		<i>Porta office aula nadons</i>	1				1,000	
							2,000	2,000
2.9	M²	Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Vidre trencat de canviadors d'aules.</i>	2	1,550	0,410		1,271	
		<i>Vidre trencat porta office.</i>	1	0,650	0,650		0,423	
		<i>Vidre trencat obertures mur a porxada d'accés</i>	2	0,750	0,750		1,125	
							2,819	2,819
2.10	M²	Demolició de tapiat d'obertures amb fàbrica de maó buit, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, xapa cargolada al mur o similar, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>obertures a porxada d'accés</i>	4		0,750	0,750	2,250	
		<i>neteja. (F-1).</i>	1		0,400	1,300	0,520	
		<i>sanitari. (F-1)</i>	1		0,400	1,300	0,520	
		<i>pas. (PV-2).</i>	2		1,200	2,500	6,000	
		<i>despatx. (PV-2)</i>	1		1,200	2,500	3,000	
		<i>dormitoris. (F-2).</i>	2		0,800	1,300	2,080	
		<i>office-servei. (PV-3).</i>	1		0,800	2,500	2,000	
							16,370	16,370

- 2.11 Pa** Partida alçada pel desmuntatge de les xarxes d'instal·lacions, o part d'elles que no quedin en ús i sigui necessari retirar, en llar d'infants 470 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i cànon d'abocament.
- Criteri d'amidament: Es preveu 2 operaris x 2 dies de feina. A justificar en obra.*

Total Pa : **1,000**

3. Cobertes

- 3.1 M** Partida alçada de repàs de cobremurs existents de bloc de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Mur bloc de formigó porxada accés façana est.</i>		1,000			1,000	
					1,000	1,000

- 3.2 M** Minvell ceràmic de rejola ceràmica, rebut amb morter de ciment M-5 i rejuntat amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abració tipus CG 2 W A, per junts de 2 a 15 mm.
- Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Previsió trams coberta edifici</i>		20,000			20,000	
					20,000	20,000

- 3.3 M²** Impermeabilització líquida de cobertes. Sistema format per revestiment continu elàstic impermeabilitzant, color teula, amb un rendiment de 1 l/m², prèvia aplicació de pintura plàstica a emulsió aquosa, a base de derivats asfàltics, color marró, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, i col·locació de malla de fibra de vidre, de 60 g/m² de massa superficial.
- Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació de l'emprimació. Armat de la superfície. Aplicació de l'impermeabilitzant.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Perímetres coberta.		101,600	1,000		101,600	
		Zona registre instal·lacions i bonereres.	2	4,300	1,000		8,600	
		Zona registre instal·lacions i bonereres.	1	8,700	1,000		8,700	
							118,900	118,900

- 3.4 U** Partida alçada de remunta del registre d'instal·lacions a coberta. Inclou:
- Repicat i aixecat de trapa metal·lica de registre.
 - Formació de remunta dels murets uns 50 cm, amb fabrica de maó calat pres amb morter de ciment, amb obertures pel pas d'instal·lacions.
 - Recol·locació de la trapa metal·lica de registre.
 - Segellat i impermeabilització de la junta amb la trapa i el mur.
 - Revestiment exterior dels paraments amb arrebossat de morter.
 - Aplacat interior amb plaques de poliestirè extruït, de com a mínim 4 cm d'espessor, o similar equivalent.
- Criteri d'amidament: Es preveu 4 nuclis d'instal·lacions existents amb trapa practicable. Es certificaran les realment executades segons necessitats.*

Total U : 4,000

4. Sostres

- 4.1 M²** Aïllament tèrmic reflectiu sota forjat, format per complex multicapa, de 4 mm de gruix total, amb, una resistència tèrmica intrínseca (sense cambra d'aire) de 0,16 m²K/W i una conductivitat tèrmica de 0,025 W/(mK), col·locat amb cavalcament i fixat amb grapes, d'acer galvanitzat, de 6 mm d'altura a la superfície suport de formigó; preparat per a la posterior formació d'una cambra d'aire. Inclús cinta autoadhesiva per closa de juntes.
- Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el fals sostre.
- Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Revisió de la superfície del parament base en el que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Segellat de juntes.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>office</i>	1	6,430			6,430	
<i>magatzem</i>	1	4,220			4,220	
<i>vestidor</i>	1	2,240			2,240	
<i>sanitari</i>	1	3,840			3,840	
<i>neteja</i>	1	6,240			6,240	
<i>nucli aules-office</i>	2	4,080			8,160	
<i>nucli aules-canviador</i>	2	5,590			11,180	
<i>nucli aules-sanitaris</i>	4	1,700			6,800	
<i>nadons-office</i>	1	3,860			3,860	
<i>nadons-canviador</i>	1	3,860			3,860	
					56,830	56,830

- 4.2 M²** Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplària, comprenent perfils primaris i secundaris; PANELLS: panells lleugers d'encenalls de fusta, de 600x1200 mm i 25 mm de gruix, resistència tèrmica 0,35

PROYECTO BÁSICO I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

301

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		m²K/W, conductivitat tèrmica 0,072 W/(mK). Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació dels panells i accessoris de muntatge. Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		office	1	6,430			6,430	
		magatzem	1	4,220			4,220	
		vestidor	1	2,240			2,240	
		sanitari	1	3,840			3,840	
		neteja	1	6,240			6,240	
		nucli aules-office	2	4,080			8,160	
		nucli aules-canviador	2	5,590			11,180	
		nucli aules-sanitaris	4	1,700			6,800	
		nadons-office	1	3,860			3,860	
		nadons-canviador	1	3,860			3,860	
							56,830	56,830
4.3	M²	Neteja manual amb productes adequats per una millora estètica dels sostres existents de formigó vist, a justificar.*					Total m² :	414,000

5. Paviments

5.1	M²	Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 3 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el suport de formigó ni el revestiment. Inclou: Replanteig i marcat de nivells d'acabat. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Aplicació de l'emprimació. Pastat amb creu de pastar elèctric. Abocament i estesa de la mescla. Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>aula nadons</i>	1	19,100			19,100	
		<i>dormitori nadons</i>	1	10,530			10,530	
		<i>despatx</i>	1	10,130			10,130	
		<i>pas</i>	1	35,060			35,060	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament		
		<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	28,000	56,000
		<i>aula P2-2</i>	1	29,050	29,050
		<i>aula P1-1</i>	1	27,650	27,650
		<i>dormitori 1</i>	1	28,750	28,750
		<i>dormitori 2</i>	1	16,390	16,390
		<i>menjador-multiús</i>	1	33,870	33,870
				266,530	266,530

- 5.2 M²** Paviment laminat, de lamel·les, resistència a l'abradió AC4, format per tauler base de HDF laminat decoratiu acabat a escollir segons mostres, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense adhesiu, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor i protegida la fusta del paviment del possible pas de l'aigua en forma de vapor a través del forjat i de l'aparició de condensacions mitjançant film de polietilè de 0,2 mm. Inclús motllures tapajunts i accessoris de muntatge per al paviment laminat.
- Inclou: Col·locació de la barrera de vapor. Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aula nadons</i>	1	19,100			19,100	
<i>dormitori nadons</i>	1	10,530			10,530	
<i>despatx</i>	1	10,130			10,130	
<i>pas</i>	1	35,060			35,060	
<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	28,000			56,000	
<i>aula P2-2</i>	1	29,050			29,050	
<i>aula P1-1</i>	1	27,650			27,650	
<i>dormitori 1</i>	1	28,750			28,750	
<i>dormitori 2</i>	1	16,390			16,390	
<i>menjador-multiús</i>	1	33,870			33,870	
				266,530	266,530	

- 5.3 M** Perfil d'alumini recobert amb fusta, utilitzat en junta de partició (per unions en desnivell).
- Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aula nadons</i>	1	2,800			2,800	
<i>dormitori nadons</i>	1	1,200			1,200	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			
		<i>despatx</i>	1	1,200	1,200	
		<i>pas</i>	1	3,600	3,600	
		<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	4,650	9,300	
		<i>aula P2-2</i>	1	4,050	4,050	
		<i>aula P1-1</i>	1	4,050	4,050	
		<i>dormitori 1</i>	1	1,900	1,900	
		<i>dormitori 2</i>	1	1,200	1,200	
		<i>menjador-multiús</i>	1	2,800	2,800	
		<i>Varis a justificar</i>		27,900	27,900	
					60,000	60,000
5.4	M	Entornpeu de MDF, de 80x14 mm, recobert amb una làmina plàstica d'imitació de fusta, color a escollir, fixat al parament mitjançant claus. Inclús replanteig, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, petit material auxiliar i neteja final. Inclou: Replanteig. Formació d'encastaments en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
		<i>aula nadons</i>	1	14,000		14,000
		<i>dormitori nadons</i>	1	14,700		14,700
		<i>despatx</i>	1	13,000		13,000
		<i>pas</i>	1	57,200		57,200
		<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	18,300		36,600
		<i>aula P2-2</i>	1	18,600		18,600
		<i>aula P1-1</i>	1	18,200		18,200
		<i>dormitori 1</i>	1	21,500		21,500
		<i>dormitori 2</i>	1	16,800		16,800
		<i>menjador-multiús</i>	1	20,500		20,500
						231,100
						231,100
5.5	M²	Subministrament i execució de paviment mitjançant el mètode de col·locació en capa fina, de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, iguals o de característiques i color similars a les existents, 8 €/m²; rebudes amb adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1 sense cap característica addicional, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L, color igual o similar a l'existent, per junts de fins a 3 mm. Inclús neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, junts de partició i junts estructurals existents en el suport, talls, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles a punta de				

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Previsió de possible substitució de peces malmeses. 10% de la superfície existent (60.45 m2)</i>	6,05				6,050	
							6,050	6,050
5.6	M²	Neteja manual amb productes adequats i repàs dels rejuntats per una millora estètica dels paviments existents de peces ceràmiques o de formigó, a justificar.*						
							Total m² :	204,000

6. Revestiments i acabats

6.1	M²	Revestiment interior amb peces de gres de porcellana o rajoles de València, iguals o similars a les existents, de 200x200x10 mm, gamma mitja. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials ni la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Previsió de possible substitució de peces malmeses. 5% de la superfície existent (274,56 m2)</i>	13,73				13,730	
							13,730	13,730
6.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de bloc de formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatrat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Façana est, zona porxada d'accés. Cara exterior.</i>	1	11,800		3,800	44,840	
		<i>Façana est, zona porxada d'accés. Cara interior</i>	1	11,800		2,700	31,860	
							76,700	76,700

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.3	M²	Allisat i anivellat de paraments interiors revestits amb pintura, mitjançant massilla en pols, color blanc, aplicada amb pala plana o espàtula, amb preparació prèvia del suport mitjançant escatat, per obtenir una major adherència. Inclou: Protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs. Preparació del suport. Preparació de la mescla. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.*	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		passos	2	22,400	1,900		85,120	
			2	6,000	1,900		22,800	
		s. multi.	2	6,200	1,900		23,560	
			2	5,700	1,900		21,660	
		dorm.P1	2	5,050	1,900		19,190	
			2	5,700	1,900		21,660	
		dorm.P2	2	5,300	1,900		20,140	
			2	3,100	1,900		11,780	
		despatx	2	3,900	1,900		14,820	
			2	2,600	1,900		9,880	
		dorm.nadons	2	5,300	1,900		20,140	
			2	1,950	1,900		7,410	
		aula nadons	2	3,750	1,900		14,250	
			2	5,100	1,900		19,380	
		4 aules	4	4,000	1,900		30,400	
			8	7,000	1,900		106,400	
							448,590	448,590
6.4	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.*	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		passos	2	22,400	1,900		85,120	
			2	6,000	1,900		22,800	
		s. multi.	2	6,200	1,900		23,560	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció				Amidament	
		2	5,700	1,900		21,660	
	dorm.P1	2	5,050	1,900		19,190	
		2	5,700	1,900		21,660	
	dorm.P2	2	5,300	1,900		20,140	
		2	3,100	1,900		11,780	
	despatx	2	3,900	1,900		14,820	
		2	2,600	1,900		9,880	
	dorm.nadons	2	5,300	1,900		20,140	
		2	1,950	1,900		7,410	
	aula nadons	2	3,750	1,900		14,250	
		2	5,100	1,900		19,380	
	4 aules	4	4,000	1,900		30,400	
		8	7,000	1,900		106,400	
						448,590	448,590
6.5	M²	Preparació de superfície de fusta, amb capes de pintura en bon estat, mitjançant rentat de la superfície amb aigua i detergent per a eliminar el greix i escatat fins a eliminar la capa brillant, per procedir posteriorment al seu repintat. Inclou: Rentat amb aigua i detergent. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Escatat de tota la superfície. Neteja de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Amidament arambador projecte originari	1	202,800	1,000		202,800	
						202,800	202,800
6.6	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús fregat amb paper de vidre. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Amidament arambador projecte originari	1	202,800	1,000		202,800	
						202,800	202,800
6.7	M²	Preparació de superfície de fusta, amb capes de pintura en bon estat, mitjançant rentat de la superfície amb aigua i detergent per a eliminar el greix i escatat fins a eliminar la capa brillant, per procedir posteriorment al seu repintat.					

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Inclou: Rentat amb aigua i detergent. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Escatat de tota la superfície. Neteja de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	portes		4	1,000	2,500		10,000	
			2	1,400	2,500		7,000	
			8	1,400	3,000		33,600	
			2	2,100	2,500		10,500	
			6	1,400	2,500		21,000	
			4	0,950	2,500		9,500	
			2	1,150	2,500		5,750	
			22	1,000	2,500		55,000	
			8	1,450	2,500		29,000	
	finestres		8	1,750	0,600		8,400	
			8	1,050	0,600		5,040	
			4	2,150	0,600		5,160	
			4	1,620	0,600		3,888	
			2	1,610	0,600		1,932	
	armaris		4	2,070	2,270		18,796	
			2	1,400	2,100		5,880	
							230,446	230,446

- 6.8 M²** Aplicació manual de dues mans d'esmatl a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'empímació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús fregat amb paper de vidre.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>portes</i>	4	1,000	2,500		10,000	
			2	1,400	2,500		7,000	
			8	1,400	3,000		33,600	
			2	2,100	2,500		10,500	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
			6	1,400	2,500		21,000	
			4	0,950	2,500		9,500	
			2	1,150	2,500		5,750	
			22	1,000	2,500		55,000	
			8	1,450	2,500		29,000	
	finestres		8	1,750	0,600		8,400	
			8	1,050	0,600		5,040	
			4	2,150	0,600		5,160	
			4	1,620	0,600		3,888	
			2	1,610	0,600		1,932	
	armaris		4	2,070	2,270		18,796	
			2	1,400	2,100		5,880	
							230,446	230,446
6.9	M²	Preparació de superfície metàl·lica, amb capes de pintura en mal estat, mitjançant l'aplicació amb brotxa de 0,29 l/m² de decapant, impregnant la pintura existent, eliminant-la amb espàtula una vegada reblanida i neteja posterior amb dissolvent fins a eliminar les restes del decapant, per procedir posteriorment al seu repintat. Inclou: Aplicació del decapant. Eliminació de la pintura existent. Neteja de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Suports metàl·lics lluernari porxada d'accés		9,600			9,600	
							9,600	9,600
6.10	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Suports metàl·lics lluernari porxada d'accés		9,600			9,600	
							9,600	9,600
6.11	Pa	Partida preu alçat de pintura mural en façana, sobre mur de bloc de formigó. Criteri d'amidament: Es preveu 1 operari x 11 hores de feina x 35 Euros. A justificar en obra.*						
							Total Pa :	1,000

7. Fusteries exteriors

7.1	U	Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables i tarja superior fixa, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 800+400x2500 mm i tarja 1200x500 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

309



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU



AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		accés	1				1,000	
							1,000	1,000
7.2	U	Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 800+400x2500 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pas	2				2,000	
		aula nadons	1				1,000	
		despatx	1				1,000	
							4,000	4,000
7.3	U	Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'interior, dimensions 800x2500 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		office-servei	1				1,000	
							1,000	1,000

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.4	U	Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 3700x2500 mm i tarja fixa superior de 3700x500, acabat lacat estàndard amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 33 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>aules P1-P2</i>	4				4,000	
		<i>aula nadons</i>	1				1,000	
							5,000	5,000
7.5	U	Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 3700x2500 mm, acabat lacat estàndard amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 33 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>multiús</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
7.6	U	Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lant, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x700 mm, i un fixe inferior, dimensions 400x600 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>neteja</i>	1				1,000	
		<i>sanitari</i>	1				1,000	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
						2,000	2,000	
7.7	U	Finestra d'alumini, gamma mitja, una fulla oscil·lant, amb obertura cap a l'interior, dimensions 800x1300 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 53 mm i marc de 45 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		dormitoris	2				2,000	
							2,000	2,000
7.8	U	Finestra d'alumini, gamma mitja, una fulla oscil·lant, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x1300 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 53 mm i marc de 45 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		dormitori nadons	1				1,000	
							1,000	1,000
7.9	M²	Doble envidriament de seguretat (laminar), 4+4/12/ 4+4, conjunt format per vidre exterior laminar incolor de 4+4 mm d'espessor, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral de 12 mm, i vidre interior laminar incolor de 4+4 mm d'espessor compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil incolor; 28 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PV.1	1	1,200	3,000	0,800	2,880	
		PV.2	4	1,200	2,500	0,800	9,600	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		PCV.1	5	3,640	3,000	0,800	43,680	
		PCV.2	1	3,640	2,500	0,800	7,280	
		PV.3	1	0,800	2,500	0,800	1,600	
		F2	2	0,800	1,300	0,800	1,664	
		F3	1	0,800	1,300	0,800	0,832	
		F1	2	0,400	1,290	0,800	0,826	
							68,362	68,362
7.10	M²	Vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Obertures façana est porxada d'entrada	6	0,750	0,750		3,375	
							3,375	3,375

8. Fusteries interiors

8.1	U	Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 235x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella a escollir. Amb proteccions antipinçadits. Totalment acabades i col·locades. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		neteja	1				1,000	
		bany adaptat	1				1,000	
							2,000	2,000
8.2	U	Porta interior abatible, vidriera, d'una fulla de 235x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares; envidriament d'el 80% de la seva superfície, mitjançant dues peces de vidre laminat 4x4 incolor, col·locat amb jonc clavat, segons plànols de detall de fusteria. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella, a escollir. Amb proteccions antipinçadits; silicona incolora per a segellat del vidre i rivets. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Col·locació i segellat del vidre. Col·locació de rivets. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Office aula nadons	1				1,000	
							1,000	1,000
8.3	U	Partida preu alçat per la reparació de fusteries interiors malmeses parcialment per bandalisme, amb col.locació de noves fulles: - Una fulla batent de 100x240cm, en conjunt de dues portes, l'altre existent. - Una fulla batent de 40x230cm, en conjunt de dues portes, l'altre existent. - Una fulla vidriera bantent de 40x235cm, en conjunt de dues portes, l'altre existent. - Conjunt de dues fulles vidriades batents de 40+80x245cm. Amb proteccions antipinçadits. Totalment acabades i col.locades.						
		Total U :						4,000
8.4	U	Repàs i ajustos de totes les fusteries interiors per un acabat i funcionament correcte, a justificar. - 11 Unitats de porta amb una fulla batent. - 9 Unitats de conjunt de porta de dues fulles batents. - 5 Unitats de porta amb una fulla corredissa. - 1 Unitat de porta amb doble fulla corredissa Amb proteccions antipinçadits. Inclou desmuntatge si és necessari. Totalment acabades i col.locades.						
		Total U :						26,000
8.5	U	Subministre i col.locació de ferraments en portes existents: - 11 Unitats de porta amb una fulla batent. - 9 Unitats de conjunt de porta de dues fulles batents. - 5 Unitats de porta amb una fulla corredissa. - 1 Unitat de porta amb doble fulla corredissa						
		Total U :						26,000
8.6	U	Reparació de conjunt d'armari interior de fusta per pintar amb 4 fulles batents, amb folrat i distribució interior, de tauler de MDF, prelacada en blanc. Inclús ferraments de penjar, tirador i pany i clau. Mides aproximades 210x230x60 cm.						
		Total U :						2,000
8.7	M²	Vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pi2	1	0,700	0,750		0,525	
		Pi04	1	0,250	2,200		0,550	
		Pi06	1	1,000	2,200		2,200	
		Fi01	2	1,550	0,500		1,550	
							4,825	4,825
8.8	U	Porta de registre tallafocs per a instal·lacions, pivotant, homologada, EI2 60, de dues fulles de 63 mm						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
9.1.4	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Dormitori P2	1				1,000	
							1,000	1,000
9.1.5	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Dormitori nadons	1				1,000	
							1,000	1,000
9.1.6	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Menjador	1				1,000	
		Dormitori P1	1				1,000	
							2,000	2,000
9.1.7	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Total U :					2,000
9.1.8	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Total U :					2,000
9.1.9	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta baixa	1	8,270			8,270	
		Coberta	1	29,770			29,770	
							38,040	38,040
9.1.10	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		connexió entre les unitats interior i exterior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta baixa	1	69,070			69,070	
		Coberta	1	62,780			62,780	
							131,850	131,850
9.1.11	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM60N "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 1/2", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 6,9 (classe A++), SCOP 4,35 (classe A+), consum d'energia anual estacional en refrigeració 304 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 1480 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM60N, amb ventilador de 7 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 17,1/14,6/12 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 17,7/15,6/12,6 m³/min, dimensions 300x1040x295 mm, pes 14,5 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 46/42/37 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/41/36 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG60A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 50 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 64 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llar	1				1,000	
							1,000	1,000
9.1.12	U	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32/R-410A, gamma Sky Air, model FAA71A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), amb ventilador de 3 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, dimensions 290x1050x238 mm, pes 13 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, potència sonora 61 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EB518.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llar	9				9,000	
							9,000	9,000
9.1.13	U	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG100NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 67 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 66 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 85 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		A1	1				1,000	
		A3	1				1,000	
		A2	1				1,000	
							3,000	3,000
9.1.14	U	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG125NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 80 m³/min, cabal d'aire en calefacció 80 m³/min, pressió sonora en refrigeració 49 dBA, pressió sonora en calefacció 52 dBA, potència sonora 69 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 95 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		A4	1				1,000	
							1,000	1,000
9.1.15	U	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 10 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 372x1505x870 mm, pes 117 kg, cabal d'aire nominal 1050 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x170 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 250 Pa, eficiència tèrmica 86,43%, diàmetre dels conductes 300 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.						
							Total U :	1,000
9.1.16	U	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 30 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 593x2100x1240 mm, pes 236 kg, cabal d'aire nominal 3400 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 500 Pa, eficiència tèrmica 83,85%, diàmetre dels conductes 400 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.						
							Total U :	1,000
9.1.17	M²	Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
							Total m² :	70,000
9.1.18	M²	Aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestida per la cara vista en l'interior del conducte amb teixit de vidre d'alta resistència mecànica, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), fixat amb adhesiu ignífug. Inclús, elements de fixació a l'interior del conducte. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			Total m² : 70,000
9.1.19	U	Projecte legalització instal·lació tèrmica, inclou tramit de registre i taxa	Total U : 1,000
9.2.- Fontaneria			
9.2.1	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 10,000
9.2.2	U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 30 l, potència 1,2 kW, de 586 mm d'altura i 353 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera i tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.	Total U : 4,000
9.2.3	U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U : 1,000
9.2.4	M	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm.	Total m : 170,000
9.2.5	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	Total U : 6,000
9.2.6	M	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m : 25,000
9.2.7	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U : 1,000
9.2.8	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: safareig, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
		servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	8,000
9.2.9	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	4,000
9.2.10	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	1,000
9.2.11	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i aixeta de pas per rentavaixelles, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	1,000
9.2.12	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	12,000
9.2.13	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	1,000

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
9.3.- Elèctriques			
9.3.1	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.	
			Total U : 46,000
9.3.2	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.	
			Total U : 24,000
9.3.3	U	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades incandescents de 600 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig, muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Total U : 6,000
9.3.4	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	
			Total m : 750,000
9.3.5	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	
			Total m : 260,000
9.3.6	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	
			Total m : 60,000
9.3.7	U	Subquadre clima	
			Total U : 1,000
9.3.8	M	Derivació individual trifàsica encastada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector flexible, corrugat, de polipropilè, amb IP549, de 63 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Total m : 30,000
9.3.9	M	Canalització de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			Total m : 20,000
9.3.10	U	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou la realització de tots els tràmits.	Total U : 1,000
9.3.11	U	Inspecció per entitat de control	Total U : 1,000
9.4.- Contra incendis			
9.4.1	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	Total U : 4,000
9.4.2	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.	Total U : 1,000
9.4.3	U	Placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	Total U : 6,000
9.4.4	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	Total U : 4,000
9.4.5	U	Central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 1 llac de detecció, de 128 direccions de capacitat màxima, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U : 1,000
9.4.6	U	Detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclús sòcol suplementari, base universal i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U : 25,000
9.4.7	U	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
		Crítari de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Total U : 2,000	
9.4.8	U	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Crítari d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Crítari de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Total U : 2,000	
9.4.9	M	Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Estesa de cables. Crítari d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Crítari de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Total m : 160,000	
9.4.10	M	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Crítari d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Crítari de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Total m : 160,000	

9.5.- Seguretat

9.5.1	U	Sistema de protecció antirobatori per habitatge compost de central microprocessada de 4 zones amb transmissor telefònic a central receptora d'alarmes, 3 detectors d'infraroigs, 8 detectors de trencament de vidres, 1 teclat i sirena exterior. Inclús bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que componen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat de 4x0,22 mm² amb funda i apantallat. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Crítari d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Crítari de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Total U : 1,000	

9.6.- Infraestructura de comunicació

9.6.1	M	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Total m : 120,000	
9.6.2	U	Tirantet de connexió de 0,5 a 1,6 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total U : 8,000
9.6.3	U	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.	Total U : 1,000
9.6.4	U	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat.	Total U : 1,000
9.6.5	U	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament.	Total U : 2,000
9.6.6	U	Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U : 6,000
9.6.7	U	Punt d'accés wifi (WAP). Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclús línia de xarxa i alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U : 1,000
9.6.8	U	Instal·lació d'equip de porter electrònic antivandàlic compost de: 2 plaques exteriors del carrer antivandàlica amb 3 pulsadors de trucada, font d'alimentació i 4 telèfons. Inclús, obreportes, visera, cablejat i caixes. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	Total U : 1,000

9.7.- Il·luminació

9.7.1	U	Il·luminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	Total U : 2,000
9.7.2	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
		Total U :	14,000
9.7.3	U	Luminària circular de sostre Downlight, de 200 mm de diàmetre, LED de 18 W; amb bastiment exterior i cos interior d'alumini injectat, acabat lacat, de color blanc; reflector d'alumini d'alta puresa; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
		Total U :	11,000
9.7.4	U	Luminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada LED de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
		Total U :	3,000
9.7.5	U	Luminària de sostre d'altura reduïda i llum reflectida, de 585x550x56 mm, LED de 14 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit i capçaleres de 3 mm d'espessor, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	16,000
9.7.6	U	Substitució de tub fluorescent per tub LED i anular reactància, de 1200 mm y 14 W. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	36,000

9.8.- Fotovoltaica

9.8.1	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 335 W, tensió a màxima potència (Vmp) 33,96 V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,85 A, tensió en circuit obert (Voc) 41,27 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,39 A, eficiència 18,07%, 120 cèl·lules de 158x158 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1808x1024x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 20,52 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	8,000

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
9.8.2	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 6 kW, voltatge d'entrada màxim 850 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 140 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 3 kW, potència màxima de sortida 3 kVA, eficiència màxima 98,2%, dimensions 435x176x470 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U :			1,000
9.8.3	Ut	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment. Inclou fusibles cilíndrics i protector de sobretensions transitoris segons esquema unifilar.	
Total Ut :			1,000
9.8.4	Ut	Legalització de la instal·lació	
Total Ut :			1,000
9.8.5	Ut	Subministrament i muntatge de kit per coberta plana de sobreelevació.	
Total Ut :			2,000

10. Ajudes del ram de paleta i varis

10.1	Pa	Partida preu alçat per ajudes de paleta en treballs d'instal·lacions i industrials, a justificar.	
Total Pa :			1,000

11. Aparells sanitaris

11.1	U	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma mitja, color blanc, de 500x450 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bany adaptat		1				1,000	
						1,000	1,000
11.2	U	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma mitja, color blanc, de 450x385 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nuclis		8				8,000	
multiús		2				2,000	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			
				10,000	10,000	
11.3	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
				Parcial	Subtotal	
		<i>Bany adaptat</i>	1		1,000	
					1,000	1,000
11.4	U	Tassa de vàter de dipòsit alt, de porcellana sanitària, per adossar a la paret, color blanc, amb cisterna de vàter vista, amb polsador a la paret, d'ABS blanc, amb seient; per fixar al terra. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
				Parcial	Subtotal	
		<i>nuclis</i>	8		8,000	
					8,000	8,000
11.5	U	Aigüera, de 1 cubeta, color blanc, de 840x440x190 mm, amb joc de desguàs i dos orificis insinuats per les aixetes, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
				Parcial	Subtotal	
		<i>Canviador aula nadons</i>	1		1,000	
					1,000	1,000
11.6	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
				Parcial	Subtotal	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
		<i>Bany adaptat</i>	1			1,000		
		<i>nuclis</i>	8			8,000		
		<i>multiús</i>	2			2,000		
						11,000	11,000	
11.7	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador, inversor, equip de dutxa format per mànec de dutxa i flexible de llautó. Inclús elements de connexió, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Bany adaptat</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
11.8	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a aigüera, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, broc alt giratori i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Aigüeres a zones office i canviadors</i>	7				7,000	
							7,000	7,000
11.9	U	Aixeteria formada per aixeta mescladora mural, per a safareig, gamma bàsica, de canella llarga giratòria, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Safareig</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
11.10	U	Aixeteria formada per aixeta mescladora mural, per a safareig, gamma bàsica, de canella giratòria, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Abocador</i>	1				1,000	
							1,000	1,000

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
11.11	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 790x130 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rofles de paper higiènic. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1				1,000	
							1,000	1,000
11.12	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret esquerra, amb forma de L, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 480x480 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1				1,000	
							1,000	1,000
11.13	U	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1				1,000	
							1,000	1,000
11.14	U	Porta-rofles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1				1,000	
		Wc infantils	8				8,000	
							9,000	9,000

12. Acondicionaments d'exterior

12.1 M Repàs i recol·locació de tanca exterior existent malmesa a cantonada sud-oest.

Total m : 6,500

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
12.2	M	Tanca de fusta per a exterior amb doble enllistonat horitzontal de llistons de 120x24 mm i muntants de 80x80 cm de secció de la mateixa fusta, incloent el tractament de protecció de la fusta, tots els accessoris i l'ancoratge al mur i/o paviment. Igual o similar a l'existent. Inclou: Replanteig i marcat d'eixos. Tall i encaix de les peces. Col·locació i fixació provisional de la tanca. Aplomat i anivellació. Fixació definitiva de la tanca. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Separació entre patis		8,050			8,050	
		Separació pati nadons		2,950			2,950	
							11,000	11,000
12.3	M²	Preparació de superfície de fusta, amb capes de pintura en mal estat, mitjançant l'aplicació amb brotxa de 0,29 l/m² de decapant, impregnant la pintura existent, eliminant-la amb espàtula una vegada reblanida i rentat posterior amb aigua o dissolvent fins a eliminar les restes del decapant, per procedir posteriorment al seu repintat. Inclou: Aplicació del decapant. Rentat amb aigua i detergent. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Eliminació de la pintura existent. Neteja de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tanca exterior	2	46,000	1,400		128,800	
		Porta tanca PE4	2	2,680	1,910		10,238	
		Portes porxada d'accés PE1	4	2,700	2,100		22,680	
		Porta pati PE2	2	2,960	2,100		12,432	
		Porta accés pati PE3	2	1,200	1,120		2,688	
		Tram de tanca a coberta	1	19,200	1,200		23,040	
							199,878	199,878
12.4	M²	Formació de capa de vernís a l'aigua, per exteriors, incolor, acabat setinat, sobre superfície de fusteria de fusta, mitjançant aplicació d'una mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida, transparent i incolor, (rendiment: 0,22 l/m²), com fixador de superfície i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa i pigments transparents, (rendiment: 0,063 l/m² cada mà). Preparació del suport mitjançant escatat de la seva superfície i posterior neteja, abans de començar l'aplicació de la mà d'emprimació i de cada mà de vernís, encintat i tractament de juntes. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tanca exterior	2	46,000	1,400		128,800	
		Porta tanca PE4	2	2,680	1,910		10,238	
		Portes porxada d'accés PE1	4	2,700	2,100		22,680	
		Porta pati PE2	2	2,960	2,100		12,432	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			
		<i>Porta accés pati PE3</i>	2	1,200	1,120	2,688
		<i>Tram de tanca a coberta</i>	1	19,200	1,200	23,040
						199,878
						199,878
12.5	M²	Estesa de 10 cm de sauló en patis exteriors, amb estesa i piconatge 95%PM. Acabat en lleuger pendent cap a drenatge.				
						Total m² : 154,770
12.6	U	Subministre i col·locació de pèrgola amb estructura lleugera d'alumini i lona retràctil amb guies corredisses, de dimensions 520x300cm per cada mòdul, fixada per un extrem a la jàssera de formigó de la façana sud i per l'altre al terreny amb tres muntants verticals. Tot inclòs, anclatges i fonamentació amb daus de formigó de 40x40x40cm encastats en el terreny, per la seva correcta instal·lació i funcionament.				
						Total U : 4,000

13. Gestió de residus

- 13.1 M³** Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.
 Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Demolicio falç sostre registrable</i>	1,2	56,830		0,100	6,820	
<i>Demolicio enrajolat</i>	1,2	13,750		0,100	1,650	
<i>Aixecat paviment de fusta</i>	1,2	266,530		0,100	31,984	
<i>Demolicio tapiat d'obertures amb maó</i>	1,2	16,370		0,150	2,947	
<i>vidre interio</i>	1,2	2,819		0,050	0,169	
<i>Fusteries exteriors</i>	1,2	84,240		0,100	10,109	
*		10,000			10,000	
					63,679	63,679

- 13.2 U** Transport de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.
 Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Total U : 3,000

- 13.3 U** Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte. Total U : 3,000	
13.4	U	Transport de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte. Total U : 1,000	
13.5	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 6 m³ amb residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte. Total U : 1,000	
13.6	U	Transport de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte. Total U : 1,000	
13.7	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts vitris produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte. Total U : 1,000	
13.8	U	Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte. Total U : 1,000	
13.9	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
		demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	1,000
13.10	U	Transport de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	1,000
13.11	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts de paper i cartró, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	1,000
13.12	U	Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	2,000
13.13	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 6 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	2,000
13.14	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000

- 13.15 U** Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 6 m³ amb residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000

- 13.16 M³** Transport amb camió de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., a vertedero específic, situat a 20 km de distància.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Estimació aproximada</i>	20				20,000	
					20,000	20,000

- 13.17 M³** Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., en vertedero específic.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Estimació aproximada</i>	20				20,000	
					20,000	20,000

14. Control de qualitat

- 14.1 U** Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 200 i 500 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.
Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000

- 14.2 U** Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.
Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total U : 1,000
14.3	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.	Total U : 1,000
14.4	Pa	Partida preu alçat de previsó de proves i assajos segons indicacions de la D.F., a justificar.	Total Pa : 1,000

15. Seguretat i salut

15.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total U : 1,000
15.2	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total U : 1,000

AMIDAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

337



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Actuacions prèvies		
1.1	Pa Retirada de mobiliari, classificació i emmagatzematge segons el seu estat de conservació i indicacions de la propietat.	1.700,00 €	MIL SET-CENTS EUROS
1.2	Pa Neteja inicial d'obra. Edifici de 470 m2.	1.500,00 €	MIL CINC-CENTS EUROS
1.3	Pa Neteja de lluernari a porxada d'accés. 33,50 m2.	155,34 €	CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
1.4	Pa Neteja de coberta plana enrajolada. 470 m2.	310,68 €	TRES-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
1.5	Pa Partida alçada per poda d'arbrat.	480,00 €	QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS
1.6	m² Esbrossada i neteja del terreny a patis exteriors.	2,76 €	DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
1.7	m² Neteja de grafitis en façanes, amb decapants, sobre fàbrica de maons ceràmics cara vista.	38,23 €	TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.8	m² Neteja de grafitis en façanes, amb decapants, sobre formigó vist.	42,03 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS
	2 Enderrocs		
2.1	U Desmuntatge d'aparell sanitari, lavabo.	23,94 €	VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2	U Desmuntatge d'aparell sanitari, vàter, amb cisterna alta.	27,23 €	VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
2.3	U Desmuntatge d'aigüera.	30,00 €	TRENTA EUROS
2.4	m² Demolició de fals sostre enregistable de plaques de guix o d'escaiola.	6,61 €	SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.5	m² Demolició d'enrajolat.	20,00 €	VINT EUROS
2.6	m² Aixecat de paviment de fusta.	7,99 €	SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
2.7	m² Aixecat de fusteria exterior.	5,27 €	CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
2.8	U Desmuntatge de fulla de porta interior.	4,48 €	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.9	m² Desmuntatge de vidre laminar de seguretat.	5,09 €	CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS
2.10	m² Demolició de tapiat d'obertures amb fàbrica de maó buit, xapa cargolada al mur o similar.	12,00 €	DOTZE EUROS
2.11	Pa Partida alçada pel desmuntatge d'instal·lacions, a justificar.	960,00 €	NOU-CENTS SEIXANTA EUROS
	3 Cobertes		
3.1	m Repàs de cobremurs amb coronament de bloc de formigó existents.	13,00 €	TRETZE EUROS
3.2	m Minvell ceràmic (previsió reparació / substitució trams puntuals).	8,15 €	VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
3.3	m² Impermeabilització líquida de cobertes. Reforç impermeabilització punts crítics.	20,58 €	VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4	U Remunta del registre d'instal·lacions a coberta, amb muret de fàbrica de maó.	360,00 €	TRES-CENTS SEIXANTA EUROS
	4 Sostres		
4.1	m² Aïllament tèrmic reflectiu sota forjat.	7,37 €	SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
4.2	m² Fals sostre registrable de panells d'encenalls de fusta.	25,16 €	VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
4.3	m² Neteja manual amb productes adequats per una millora estètica dels sostres existents de formigó vist, a justificar.	3,00 €	TRES EUROS
	5 Paviments		
5.1	m² Capa fina (2 a 10 mm) de morter autoanivellant de ciment.	10,58 €	DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
5.2	m² Paviment laminat.	25,08 €	VINT-I-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
5.3	m Perfil per junta.	12,56 €	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
5.4	m Entornpeu laminat.	12,56 €	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
5.5	m² Enrajolat de rajoles ceràmiques, iguals o similars a les existents, col·locades en capa fina.	24,49 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
5.6	m² Neteja manual amb productes adequats i repàs dels rejuntats per una millora estètica dels paviments existents de peces ceràmiques o de formigó, a justificar.	9,00 €	NOU EUROS
	6 Revestiments i acabats		
6.1	m² Revestiment interior amb peces de gres de porcellana o rajoles de València, iguals o similars a les existents. Col·locació en capa fina.	37,07 €	TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS
6.2	m² Pintura plàstica sobre parament exterior de bloc de formigó.	10,70 €	DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
6.3	m² Allisat i anivellat amb massilla de paraments interiors revestits amb pintura.	3,01 €	TRES EUROS AMB U CÈNTIM
6.4	m² Pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat.	6,57 €	SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
6.5	m² Preparació de superfície de fusta, per a repintar, per arrambador en paraments verticals.	2,46 €	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
6.6	m² Esmalt per arrambador de fusta en paraments verticals.	13,47 €	TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
6.7	m² Preparació de superfície de fusta, per a repintar, per fusteries interiors.	2,46 €	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
6.8	m² Esmalt per fusteries interiors de fusta.	13,47 €	TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
6.9	m² Preparació de superfície metàl·lica, per repintar.	33,56 €	TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
6.10	m² Esmalt sobre estructura d'acer.	26,92 €	VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.11	Pa Partida preu alçat de pintura mural en façana, sobre mur de bloc de formigó.	385,00 €	TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS
	7 Fusteries exteriors		
7.1	U Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles (80+40 x 250cm) i tarja fixa superior (120x50 cm) tipus (PV-1). Mides llum d'obra 120x300 cm aprox.	1.117,79 €	MIL CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
7.2	U Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles (80+40 x 250cm) tipus (PV-2). Mides llum d'obra 120x250 cm aprox.	923,60 €	NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
7.3	U Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 1 fulla (80 x 250cm) tipus (PV-3). Mides llum d'obra 80x250 cm aprox.	601,80 €	SIS-CENTS U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
7.4	U Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles corredisses (360x250cm) i tarja fixa superior (360x50) tipus (PCV-1). Mides llum d'obra 370x300 cm aprox.	1.836,86 €	MIL VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
7.5	U Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles corredisses (360x250cm) tipus (PCV-2). Mides llum d'obra 370x250 cm.aprox.	1.560,32 €	MIL CINQ-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
7.6	U Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla superior oscil.lant (40x70) i un fix inferior (40x60), tipus (F-1). Mides llum d'obra 40x130 cm aprox.	460,43 €	QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
7.7	U Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla oscil.lant (80x130) tipus (F-2). Mides llum d'obra 80x130 cm aprox.	300,69 €	TRES-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
7.8	U Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla oscil.lant (40x130) tipus (F-3). Mides llum d'obra 40x130 cm aprox.	277,36 €	DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
7.9	m² Doble envidriament. 4+4/12/4+4	208,37 €	DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
7.10	m² Vidre laminar de seguretat. 4+4	55,73 €	CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
	8 Fusteries interiors		
8.1	U Porta interior abatible, de fusta per pintar.(82x235 cm)	289,17 €	DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
8.2	U Porta interior vidriera abatible, de fusta per pintar (82x235 cm)	264,34 €	DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
8.3	U Reparació de fusteries interiors de fusta per pintar, malmeses parcialment per vandalisme. Segons documentació gràfica.	290,00 €	DOS-CENTS NORANTA EUROS
8.4	U Repàs i ajustos de totes les fusteries interiors existents per un acabat i funcionament correcte, a justificar.	50,00 €	CINQUANTA EUROS
8.5	U Subministre i col.locació de ferraments en portes existents.	52,00 €	CINQUANTA-DOS EUROS
8.6	U Reparació de conjunt d'armari interior de fusta per pintar	650,00 €	SIS-CENTS CINQUANTA EUROS
8.7	m² Vidre laminar de seguretat. 4+4	55,73 €	CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
8.8	U Porta de registre tallafocs per a instal·lacions, d'acer galvanitzat.	834,09 €	VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.9	Pa Partida preu alçat per la reparació de mobiliari en les zones d'office i canviadors, a justificar.	1.800,00 €	MIL VUIT-CENTS EUROS
	9 Instal.lacions		
	9.1 Calefacció, climatització i A.C.S.		
9.1.1	m² Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	34,63 €	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
9.1.2	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	56,34 €	CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
9.1.3	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	70,26 €	SETANTA EUROS AMB VINT- I-SIS CÈNTIMS
9.1.4	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	50,16 €	CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
9.1.5	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	46,71 €	QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
9.1.6	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	54,56 €	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA- SIS CÈNTIMS
9.1.7	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	188,03 €	CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS
9.1.8	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	188,03 €	CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS N° 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.1.9	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.	16,75 €	SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
9.1.10	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.	20,58 €	VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
9.1.11	U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM60N "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 1/2", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 6,9 (classe A++), SCOP 4,35 (classe A+), consum d'energia anual estacional en refrigeració 304 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 1480 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM60N, amb ventilador de 7 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 17,1/14,6/12 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 17,7/15,6/12,6 m³/min, dimensions 300x1040x295 mm, pes 14,5 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 46/42/37 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/41/36 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG60A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 50 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 64 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior.	3.322,50 €	TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.1.12	U Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32/R-410A, gamma Sky Air, model FAA71A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), amb ventilador de 3 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, dimensions 290x1050x238 mm, pes 13 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, potència sonora 61 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EB518.	1.908,62 €	MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
9.1.13	U Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG100NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 67 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 66 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 85 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.	3.167,30 €	TRES MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
9.1.14	U Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG125NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 80 m³/min, cabal d'aire en calefacció 80 m³/min, pressió sonora en refrigeració 49 dBA, pressió sonora en calefacció 52 dBA, potència sonora 69 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 95 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.	3.825,20 €	TRES MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS N° 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.1.15	U Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 10 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 372x1505x870 mm, pes 117 kg, cabal d'aire nominal 1050 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x170 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 250 Pa, eficiència tèrmica 86,43%, diàmetre dels conductes 300 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.	4.063,46 €	QUATRE MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
9.1.16	U Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 30 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 593x2100x1240 mm, pes 236 kg, cabal d'aire nominal 3400 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 500 Pa, eficiència tèrmica 83,85%, diàmetre dels conductes 400 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.	6.550,23 €	SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
9.1.17	m² Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina llicant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials.	27,48 €	VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
9.1.18	m² Aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestida per la cara vista en l'interior del conducte amb teixit de vidre d'alta resistència mecànica, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), fixat amb adhesiu ignífug. Inclús, elements de fixació a l'interior del conducte.	15,31 €	QUINZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
9.1.19	U Projecte legalització instal·lació tèrmica, inclou tramit de registre i taxa	1.176,47 €	MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
9.2 Fontaneria			
9.2.1	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	24,57 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
9.2.2	U Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 30 l, potència 1,2 kW, de 586 mm d'altura i 353 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera i tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.	216,81 €	DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.2.3	U Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.	235,32 €	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
9.2.4	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm.	4,18 €	QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
9.2.5	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	13,78 €	TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
9.2.6	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	8,39 €	VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
9.2.7	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	36,65 €	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
9.2.8	U Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: safareig, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	330,77 €	TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
9.2.9	U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	436,16 €	QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
9.2.10	U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	379,30 €	TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
9.2.11	U Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i aixeta de pas per rentavaixelles, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	271,94 €	DOS-CENTS SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.2.12	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	13,58 €	TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS N° 1

N°	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.2.13	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	9,92 €	NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
9.3 Elèctriques			
9.3.1	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.	8,72 €	VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
9.3.2	U Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.	11,89 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
9.3.3	U Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades incandescents de 600 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions.	91,63 €	NORANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
9.3.4	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	1,22 €	U EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
9.3.5	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	1,55 €	U EURO AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
9.3.6	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	3,44 €	TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.3.7	U Quadre general	3.228,07 €	TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS
9.3.8	m Derivació individual trifàsica encastada per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector flexible, corrugat, de polipropilè, de 63 mm de diàmetre.	28,14 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
9.3.9	m Canalització de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris.	26,68 €	VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
9.3.10	U Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica	1.008,40 €	MIL VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
9.3.11	U Inspecció per entitat de control	336,13 €	TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
9.4 Contra incendis			
9.4.1	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	44,67 €	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.4.2	U Extintor portàtil de neu carbònica CO ₂ , d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.	82,43 €	VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
9.4.3	U Placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	7,87 €	SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
9.4.4	U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	7,87 €	SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
9.4.5	U Central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 1 llaç de detecció, de 128 direccions de capacitat màxima, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena.	1.120,64 €	MIL CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.4.6	U Detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclús sòcol suplementari, base universal i elements de fixació.	78,46 €	SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
9.4.7	U Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació.	58,37 €	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
9.4.8	U Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació.	105,02 €	CENT CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS
9.4.9	m Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm ² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	4,97 €	QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
9.4.10	m Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	6,17 €	SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
9.5 Seguretat			
9.5.1	U Sistema de protecció antirobatori per habitatge compost de central microprocessada de 4 zones amb transmissor telefònic a central receptora d'alarmes, 3 detectors d'infraroigs, 8 detectors de trencament de vidres, 1 teclat i sirena exterior. Inclús bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que componen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat de 4x0,22 mm ² amb funda i apantallat.	2.511,67 €	DOS MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
9.6 Infraestructura de comunicació			

QUADRE DE PREUS N° 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.6.1	m Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	2,25 €	DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
9.6.2	U Tirantet de connexió de 0,5 a 1,6 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.	8,08 €	VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
9.6.3	U Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.	269,04 €	DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
9.6.4	U Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat.	286,03 €	DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS
9.6.5	U Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament.	153,43 €	CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
9.6.6	U Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	18,76 €	DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
9.6.7	U Punt d'accés wifi (WAP)	188,18 €	CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
9.6.8	U Instal·lació d'equip de porter electrònic antivandàlic compost de: 2 plaques exteriors del carrer antivandàlica amb 3 polsadors de trucada, font d'alimentació i 4 telèfons. Inclús, obrepertes, visera, cablejat i caixes.	670,55 €	SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
9.7 Il·luminació			
9.7.1	U Luminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada. Inclús làmpades.	162,04 €	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
9.7.2	U Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimen	35,07 €	TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS
9.7.3	U Luminària circular de sostre Downlight, de 200 mm de diàmetre, LED de 18 W; amb bastiment exterior i cos interior d'alumini injectat, acabat lacat, de color blanc; reflector d'alumini d'alta puresa; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada.	42,66 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
9.7.4	U Luminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada LED de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret.	195,43 €	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
9.7.5	U Luminària de sostre d'altura reduïda i llum reflectida, de 585x550x56 mm, LED de 14 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit i capçaleres de 3 mm d'espessor, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície.	114,24 €	CENT CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.7.6	U Substitució de tub fluorescent per tub LED i anular reactància, de 1200 mm y 14 W.	16,75 €	SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
	9.8 Fotovoltaica		
9.8.1	U Mòdul solar fotovoltaic.	177,71 €	CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
9.8.2	U Inversor fotovoltaic.	1.353,85 €	MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
9.8.3	Ut Quadre comandament corrent continu	287,00 €	DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS
9.8.4	Ut Legalització de la instal·lació	450,00 €	QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS
9.8.5	Ut Kit per coberta plana de sobreelevació	218,00 €	DOS-CENTS DIVUIT EUROS
	10 Ajudes del ram de paleta i varis		
10.1	Pa Partida preu alçat per ajudes de paleta en treballs d'instal·lacions i industrials, a justificar.	2.000,00 €	DOS MIL EUROS
	11 Aparells sanitaris		
11.1	U Lavabo mural, de porcellana sanitària. 500x450 mm aprox. Bany adaptat.	220,91 €	DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
11.2	U Lavabo mural, de porcellana sanitària. D'ús infantil.	220,91 €	DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
11.3	U Vàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.	224,98 €	DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
11.4	U Vàter infantil amb dipòsit alt, de porcellana sanitària.	223,30 €	DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
11.5	U Aigüera, de porcellana sanitària.	300,81 €	TRES-CENTS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
11.6	U Aixeteria monocomandament per a lavabo.	110,02 €	CENT DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS
11.7	U Aixeteria monocomandament per a dutxa.	136,23 €	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
11.8	U Aixeteria monocomandament per a aigüera.	116,17 €	CENT SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
11.9	U Aixeteria mural per a safareig.	73,72 €	SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
11.10	U Aixeteria mural per a abocador.	73,72 €	SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
11.11	U Barra abatible de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.	158,02 €	CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
11.12	U Barra fixa de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.	113,75 €	CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
11.13	U Mirall reclinable per a minusvàlids.	243,98 €	DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
11.14	U Porta-rotilles per a bany.	29,35 €	VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	12 Acondicionaments d'exterior		
12.1	m Repàs i recol.locació de tanca exterior existent malmesa.	80,00 €	VUITANTA EUROS
12.2	m Tanca de fusta per a exterior. Igual o similar a l'existent.	200,00 €	DOS-CENTS EUROS
12.3	m² Preparació de superfície de fusta, per a envernissar	20,30 €	VINT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
12.4	m² Vernís a l'aigua, per tanca i fusteries de fusta exterior existents.	16,41 €	SETZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
12.5	m² Estesa de 10 cm de sauló en patis exteriors.	5,00 €	CINC EUROS
12.6	U Subministre i col.locació de pèrgola amb estructura lleugera d'alumini i lona retràctil de dimensions 520x300cm cada mòdul.	1.450,00 €	MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS
	13 Gestió de residus		
13.1	m³ Classificació de residus de la construcció.	15,00 €	QUINZE EUROS
13.2	U Transport de residus inerts metàl·lics amb contenidor.	85,75 €	VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
13.3	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts metàl·lics a gestor autoritzat.	42,84 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.4	U Transport de residus inerts de fusta amb contenidor.	134,77 €	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
13.5	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts de fusta a gestor autoritzat.	96,08 €	NORANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
13.6	U Transport de residus inerts vitris amb contenidor.	85,75 €	VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
13.7	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts vitris a gestor autoritzat.	42,84 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.8	U Transport de residus inerts plàstics amb contenidor.	85,75 €	VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
13.9	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts plàstics a gestor autoritzat.	83,23 €	VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
13.10	U Transport de residus inerts de paper i cartró amb contenidor.	85,75 €	VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
13.11	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts de paper i cartró a gestor autoritzat.	42,84 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.12	U Transport de residus inerts amb contenidor.	91,24 €	NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
13.13	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat.	45,30 €	QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
13.14	U Transport de residus inerts amb contenidor.	91,24 €	NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
13.15	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat.	45,30 €	QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13.16	m³ Transport de residus vegetals amb camió.	7,13 €	SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
13.17	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals a gestor autoritzat.	7,67 €	SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
14 Control de qualitat			
14.1	U Prova de servei de coberta.	304,20 €	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS
14.2	U Prova de servei de la xarxa interior d'evacuació existent. Aigües residuals.	134,71 €	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
14.3	U Prova de servei de la xarxa interior d'evacuació existent. Aigües pluvials	134,71 €	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
14.4	Pa Partida preu alçat de previsó de proves i assajos segons indicacions de la D.F., a justificar.	1.200,00 €	MIL DOS-CENTS EUROS
15 Seguretat i salut			
15.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1.500,00 €	MIL CINC-CENTS EUROS
15.2	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1.000,00 €	MIL EUROS

QUADRE DE PREUS Nº 2

1	ADL005	m²	Esbossada i neteja del terreny a patis exteriors.	
			Mà d'obra	2,65 €
			Maquinària	0,06 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			Total per m².....:	2,76 €
			Són DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
2	DLC020	m²	Aixecat de fusteria exterior.	
			Mà d'obra	5,17 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			Total per m².....:	5,27 €
			Són CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m²	
3	DLP220	U	Desmuntatge de fulla de porta interior.	
			Mà d'obra	4,39 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			Total per U.....:	4,48 €
			Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
4	DLV050b	m²	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat.	
			Mà d'obra	4,99 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			Total per m².....:	5,09 €
			Són CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m²	
5	DPT020	m²	Demolició de tapiat d'obertures amb fàbrica de maó buit, xapa cargolada al mur o similar.	
			Mà d'obra	11,76 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			Total per m².....:	12,00 €
			Són DOTZE EUROS per m²	
6	DRA010b	m²	Demolició d'enrajolat.	
			Mà d'obra	19,61 €
			Mitjans auxiliars	0,39 €
			Total per m².....:	20,00 €
			Són VINT EUROS per m²	
7	DRS040	m²	Aixecat de paviment de fusta.	
			Mà d'obra	7,83 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per m².....:	7,99 €
			Són SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
8	DRT030	m²	Demolició de fals sostre enregistable de plaques de guix o d'escaiola.	
			Mà d'obra	6,48 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			Total per m².....:	6,61 €
			Són SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m²	
9	DSC010	U	Desmuntatge d'aigüera.	
			Mà d'obra	29,41 €
			Mitjans auxiliars	0,59 €
			Total per U.....:	30,00 €
			Són TRENTA EUROS per U	
10	DSM010	U	Desmuntatge d'aparell sanitari, lavabo.	
			Mà d'obra	23,47 €
			Mitjans auxiliars	0,47 €
			Total per U.....:	23,94 €
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
11	DSM010b	U	Desmuntatge d'aparell sanitari, vàter, amb cisterna alta.	
			Mà d'obra	26,70 €
			Mitjans auxiliars	0,53 €
			Total per U.....:	27,23 €
			Són VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
12	FZD010	m²	Neteja de grafit en façanes, amb decapants, sobre fàbrica de maons ceràmics cara vista.	
			Mà d'obra	16,51 €
			Maquinària	0,64 €
			Materials	20,33 €
			Mitjans auxiliars	0,75 €
			Total per m².....:	38,23 €
			Són TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m²	
13	FZD010b	m²	Neteja de grafit en façanes, amb decapants, sobre formigó vist.	
			Mà d'obra	18,15 €
			Maquinària	0,70 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Materials	22,36 €
			Mitjans auxiliars	0,82 €
			Total per m².....:	42,03 €
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m²	
14	GCA010	m³	Classificació de residus de la construcció.	
			Sense descomposició	15,00 €
			Total per m³.....:	15,00 €
			Són QUINZE EUROS per m³	
15	GRA010b	U	Transport de residus inerts metal·lics amb contenidor.	
			Maquinària	84,07 €
			Mitjans auxiliars	1,68 €
			Total per U.....:	85,75 €
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	
16	GRA010c	U	Transport de residus inerts de fusta amb contenidor.	
			Maquinària	132,13 €
			Mitjans auxiliars	2,64 €
			Total per U.....:	134,77 €
			Són CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U	
17	GRA010d	U	Transport de residus inerts vitris amb contenidor.	
			Maquinària	84,07 €
			Mitjans auxiliars	1,68 €
			Total per U.....:	85,75 €
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	
18	GRA010e	U	Transport de residus inerts plàstics amb contenidor.	
			Maquinària	84,07 €
			Mitjans auxiliars	1,68 €
			Total per U.....:	85,75 €
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	
19	GRA010f	U	Transport de residus inerts de paper i cartró amb contenidor.	
			Maquinària	84,07 €
			Mitjans auxiliars	1,68 €
			Total per U.....:	85,75 €
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	

QUADRE DE PREUS Nº 2

20	GRA010g	U	Transport de residus inerts amb contenidor.	
			Maquinària	89,45 €
			Mitjans auxiliars	1,79 €
			Total per U.....:	91,24 €
			Són NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
21	GRA010h	U	Transport de residus inerts amb contenidor.	
			Maquinària	89,45 €
			Mitjans auxiliars	1,79 €
			Total per U.....:	91,24 €
			Són NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
22	GRB010b	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts metàl·lics a gestor autoritzat.	
			Maquinària	42,00 €
			Mitjans auxiliars	0,84 €
			Total per U.....:	42,84 €
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
23	GRB010c	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts de fusta a gestor autoritzat.	
			Maquinària	94,20 €
			Mitjans auxiliars	1,88 €
			Total per U.....:	96,08 €
			Són NORANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U	
24	GRB010d	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts vitris a gestor autoritzat.	
			Maquinària	42,00 €
			Mitjans auxiliars	0,84 €
			Total per U.....:	42,84 €
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
25	GRB010e	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts plàstics a gestor autoritzat.	
			Maquinària	81,60 €
			Mitjans auxiliars	1,63 €
			Total per U.....:	83,23 €
			Són VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
26	GRB010f	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts de paper i cartró a gestor autoritzat.	
			Maquinària	42,00 €

QUADRE DE PREUS N° 2

			Mitjans auxiliars	0,84 €
			Total per U.....:	42,84 €
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
27	GRB010g	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat.	
			Maquinària	44,41 €
			Mitjans auxiliars	0,89 €
			Total per U.....:	45,30 €
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U	
28	GRB010h	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat.	
			Maquinària	44,41 €
			Mitjans auxiliars	0,89 €
			Total per U.....:	45,30 €
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U	
29	GVA020	m³	Transport de residus vegetals amb camió.	
			Maquinària	6,99 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			Total per m³.....:	7,13 €
			Són SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m³	
30	GVB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals a gestor autoritzat.	
			Maquinària	7,52 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			Total per m³.....:	7,67 €
			Són SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m³	
31	IAA120b	U	Punt d'accés wifi (WAP)	
			Mà d'obra	6,49 €
			Materials	178,00 €
			Mitjans auxiliars	3,69 €
			Total per U.....:	188,18 €
			Són CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U	
32	IAF070	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Mà d'obra	0,78 €
			Materials	1,43 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			Total per m.....:	2,25 €
			Són DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m	
33	IAF085e	U	Tirantet de connexió de 0,5 a 1,6 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.	
			Mà d'obra	0,42 €
			Materials	7,50 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per U.....:	8,08 €
			Són VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U	
34	IAF085ebb	U	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.	
			Mà d'obra	13,76 €
			Materials	250,00 €
			Mitjans auxiliars	5,28 €
			Total per U.....:	269,04 €
			Són DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U	
35	IAF085edb	U	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat.	
			Mà d'obra	0,42 €
			Materials	280,00 €
			Mitjans auxiliars	5,61 €
			Total per U.....:	286,03 €
			Són DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U	
36	IAF085eeb	U	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament.	
			Mà d'obra	0,42 €
			Materials	150,00 €
			Mitjans auxiliars	3,01 €
			Total per U.....:	153,43 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Són CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
37	IAF090	U	Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	
			Mà d'obra	4,67 €
			Materials	13,72 €
			Mitjans auxiliars	0,37 €
			Total per U.....:	18,76 €
			Són DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U	
38	IAV020bb	U	Instal·lació d'equip de porter electrònic antivandàlic compost de: 2 plaques exteriors del carrer antivandàlica amb 3 polsadors de trucada, font d'alimentació i 4 telèfons. Inclús, obreportes, visera, cablejat i caixes.	
			Mà d'obra	238,50 €
			Materials	418,90 €
			Mitjans auxiliars	13,15 €
			Total per U.....:	670,55 €
			Són SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	
39	ICA010	U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 30 l, potència 1,2 kW, de 586 mm d'altura i 353 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera i tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Mà d'obra	34,29 €
			Materials	178,27 €
			Mitjans auxiliars	4,25 €
			Total per U.....:	216,81 €
			Són DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U	
40	ICA010b	U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Mà d'obra	34,01 €
			Materials	196,70 €
			Mitjans auxiliars	4,61 €
			Total per U.....:	235,32 €
			Són DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U	
41	ICN015	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 1/4" de	

QUADRE DE PREUS Nº 2

diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.

Mà d'obra 8,42 €

Materials 8,00 €

Mitjans auxiliars 0,33 €

Total per m.....: **16,75 €**

Són SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m

42 ICN015b m

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.

Mà d'obra 8,42 €

Materials 11,76 €

Mitjans auxiliars 0,40 €

Total per m.....: **20,58 €**

Són VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m

43 ICN020 U

Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM60N "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 1/2", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 6,9 (classe A++), SCOP 4,35 (classe A+), consum d'energia anual estacional en refrigeració 304 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 1480 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM60N, amb ventilador de 7 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 17,1/14,6/12 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 17,7/15,6/12,6 m³/min, dimensions 300x1040x295 mm, pes 14,5 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 46/42/37 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/41/36 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG60A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 50 dBA, pressió

QUADRE DE PREUS Nº 2

sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 64 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior.

Mà d'obra 84,45 €

Materials 3.172,90 €

Mitjans auxiliars 65,15 €

Total per U.....: **3.322,50 €**

Són TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U

44 ICN100 U

Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32/R-410A, gamma Sky Air, model FAA71A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), amb ventilador de 3 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, dimensions 290x1050x238 mm, pes 13 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, potència sonora 61 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EB518.

Mà d'obra 42,20 €

Materials 1.829,00 €

Mitjans auxiliars 37,42 €

Total per U.....: **1.908,62 €**

Són MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U

45 ICN150 U

Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG100NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 67 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 66 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 85 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.

Mà d'obra 42,20 €

Materials 3.063,00 €

Mitjans auxiliars 62,10 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

Total per U.....: **3.167,30 €**
Són TRES MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U

46	ICN150b	U	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG125NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 80 m³/min, cabal d'aire en calefacció 80 m³/min, pressió sonora en refrigeració 49 dBA, pressió sonora en calefacció 52 dBA, potència sonora 69 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 95 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.	
			Mà d'obra	42,20 €
			Materials	3.708,00 €
			Mitjans auxiliars	75,00 €

Total per U.....: **3.825,20 €**
Són TRES MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U

47	ICR020	m²	Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials.	
			Mà d'obra	16,89 €
			Materials	10,05 €
			Mitjans auxiliars	0,54 €

Total per m².....: **27,48 €**
Són VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m²

48	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	
			Mà d'obra	14,78 €
			Materials	19,17 €
			Mitjans auxiliars	0,68 €

Total per m².....: **34,63 €**
Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m²

49	ICR030	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0,

QUADRE DE PREUS Nº 2

amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Mà d'obra 7,51 €

Materials 47,73 €

Mitjans auxiliars 1,10 €

Total per U.....: **56,34 €**

Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U

50 ICR030b U

Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Mà d'obra 8,46 €

Materials 60,42 €

Mitjans auxiliars 1,38 €

Total per U.....: **70,26 €**

Són SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U

51 ICR050 U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Mà d'obra 9,11 €

Materials 40,07 €

Mitjans auxiliars 0,98 €

Total per U.....: **50,16 €**

Són CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U

52 ICR050b U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Mà d'obra 9,43 €

Materials 36,36 €

Mitjans auxiliars 0,92 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

Total per U.....: **46,71 €**
Són QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U

53	ICR050c	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	
			Mà d'obra	10,38 €
			Materials	43,11 €
			Mitjans auxiliars	1,07 €

Total per U.....: **54,56 €**
Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per U

54	ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	
			Mà d'obra	7,47 €
			Materials	176,87 €
			Mitjans auxiliars	3,69 €

Total per U.....: **188,03 €**
Són CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U

55	ICR070b	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	
			Mà d'obra	7,47 €
			Materials	176,87 €
			Mitjans auxiliars	3,69 €

Total per U.....: **188,03 €**
Són CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U

56	ICR110bb	U	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 30 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 593x2100x1240 mm, pes 236 kg, cabal d'aire nominal 3400 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 500 Pa, eficiència tèrmica 83,85%, diàmetre dels conductes 400 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.	
			Mà d'obra	71,79 €
			Materials	6.350,00 €
			Mitjans auxiliars	128,44 €

QUADRE DE PREUS N° 2

Total per U.....: **6.550,23 €**

Són SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U

57	ICR110c	U	Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 10 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 372x1505x870 mm, pes 117 kg, cabal d'aire nominal 1050 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x170 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 250 Pa, eficiència tèrmica 86,43%, diàmetre dels conductes 300 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.	
			Mà d'obra	33,78 €
			Materials	3.950,00 €
			Mitjans auxiliars	79,68 €
			Total per U.....:	4.063,46 €

Són QUATRE MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U

58	IDA010b	U	Sistema de protecció antirobatori per habitatge compost de central microprocessada de 4 zones amb transmissor telefònic a central receptora d'alarmes, 3 detectors d'infraroigs, 8 detectors de trencament de vidres, 1 teclat i sirena exterior. Inclús bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que componen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat de 4x0,22 mm² amb funda i apantallat.	
			Mà d'obra	531,42 €
			Materials	1.931,00 €
			Mitjans auxiliars	49,25 €
			Total per U.....:	2.511,67 €

Són DOS MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U

59	IED010	m	Derivació individual trifàsica encastada per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector flexible, corrugat, de polipropilè, de 63 mm de diàmetre.	
			Mà d'obra	2,85 €
			Materials	24,74 €
			Mitjans auxiliars	0,55 €
			Total per m.....:	28,14 €

Són VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m

60	IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic.	
			Mà d'obra	20,97 €
			Materials	153,26 €
			Mitjans auxiliars	3,48 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

Total per U.....: **177,71 €**
Són CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U

61	IEF020	U	Inversor fotovoltaic.	
			Mà d'obra	27,51 €
			Materials	1.299,79 €
			Mitjans auxiliars	26,55 €

Total per U.....: **1.353,85 €**
Són MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U

62	IEH010e	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	
			Mà d'obra	1,03 €
			Materials	2,34 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €

Total per m.....: **3,44 €**
Són TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m

63	IEH010g	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	
			Mà d'obra	0,39 €
			Materials	0,81 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €

Total per m.....: **1,22 €**
Són U EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m

64	IEH010h	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	
			Mà d'obra	0,39 €
			Materials	1,13 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €

Total per m.....: **1,55 €**
Són U EURO AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m

QUADRE DE PREUS N° 2

65	IEI040bb	U	Quadre general	
			Mà d'obra	47,63 €
			Materials	3.117,14 €
			Mitjans auxiliars	63,30 €
			Total per U.....:	3.228,07 €
			Són TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS per U	
66	IEM030	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.	
			Mà d'obra	4,29 €
			Materials	7,37 €
			Mitjans auxiliars	0,23 €
			Total per U.....:	11,89 €
			Són ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U	
67	IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.	
			Mà d'obra	2,67 €
			Materials	5,88 €
			Mitjans auxiliars	0,17 €
			Total per U.....:	8,72 €
			Són VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U	
68	IEO010	m	Canalització de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris.	
			Mà d'obra	2,50 €
			Materials	23,66 €
			Mitjans auxiliars	0,52 €
			Total per m.....:	26,68 €
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m	
69	IEXLEG	Ut	Legalització de la instal·lació	
			Sense descomposició	450,00 €
			Total per Ut.....:	450,00 €
			Són QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS per Ut	
70	IEXMONb	Ut	Kit per coberta plana de sobreelevació	
			Sense descomposició	218,00 €
			Total per Ut.....:	218,00 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Són DOS-CENTS DIVUIT EUROS per Ut	
71	IEXQCC	Ut	Quadre comandament corrent continu	
			Sense descomposició	287,00 €
			Total per Ut.....:	287,00 €
			Són DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS per Ut	
72	IFB005	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
			Mà d'obra	3,04 €
			Materials	5,19 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per m.....:	8,39 €
			Són VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m	
73	IFI005b	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm.	
			Mà d'obra	1,79 €
			Materials	2,31 €
			Mitjans auxiliars	0,08 €
			Total per m.....:	4,18 €
			Són QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per m	
74	IFI008	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	
			Mà d'obra	6,13 €
			Materials	7,38 €
			Mitjans auxiliars	0,27 €
			Total per U.....:	13,78 €
			Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
75	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	
			Mà d'obra	293,07 €
			Materials	134,54 €
			Mitjans auxiliars	8,55 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

Total per U.....: 436,16 €

Són QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U

76	IF011b	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	248,98 € 122,88 € 7,44 €

Total per U.....: 379,30 €

Són TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U

77	IF012	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i aixeta de pas per rentavaixelles, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	156,59 € 110,02 € 5,33 €

Total per U.....: 271,94 €

Són DOS-CENTS SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U

78	IF014	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: safareig, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	207,38 € 116,90 € 6,49 €

Total per U.....: 330,77 €

Són TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U

79	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2". Mà d'obra	13,33 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Materials	22,60 €
			Mitjans auxiliars	0,72 €
			Total per U.....:	36,65 €
			Són TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U	
80	IFW010b	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	
			Mà d'obra	5,93 €
			Materials	7,38 €
			Mitjans auxiliars	0,27 €
			Total per U.....:	13,58 €
			Són TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
81	IFW010c	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	
			Mà d'obra	4,17 €
			Materials	5,56 €
			Mitjans auxiliars	0,19 €
			Total per U.....:	9,92 €
			Són NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U	
82	IIC010	U	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades incandescents de 600 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions.	
			Mà d'obra	5,40 €
			Materials	84,43 €
			Mitjans auxiliars	1,80 €
			Total per U.....:	91,63 €
			Són NORANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per U	
83	III100	U	Luminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada. Inclús làmpades.	
			Mà d'obra	16,82 €
			Materials	142,04 €
			Mitjans auxiliars	3,18 €
			Total per U.....:	162,04 €
			Són CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U	
84	III100bb	U	Luminària circular de sostre Downlight, de 200 mm de diàmetre, LED de 18 W; amb bastiment exterior i cos interior d'alumini injectat, acabat lacat, de color blanc; reflector d'alumini d'alta puresa; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada.	

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Mà d'obra	16,82 €
			Materials	25,00 €
			Mitjans auxiliars	0,84 €
			Total per U.....:	42,66 €
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per U	
85	III140bb	U	Lluminària de sostre d'altura reduïda i llum reflectida, de 585x550x56 mm, LED de 14 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit i capçaleres de 3 mm d'espessor, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície.	
			Mà d'obra	6,32 €
			Materials	105,68 €
			Mitjans auxiliars	2,24 €
			Total per U.....:	114,24 €
			Són CENT CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
86	III150b	U	Substitució de tub fluorescent per tub LED i anular reactància, de 1200 mm y 14 W.	
			Mà d'obra	8,42 €
			Materials	8,00 €
			Mitjans auxiliars	0,33 €
			Total per U.....:	16,75 €
			Són SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	
87	IIIX005b	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada LED de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret.	
			Mà d'obra	12,60 €
			Materials	179,00 €
			Mitjans auxiliars	3,83 €
			Total per U.....:	195,43 €
			Són CENT NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
88	IOA020	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimen	
			Mà d'obra	8,38 €
			Materials	26,00 €
			Mitjans auxiliars	0,69 €
			Total per U.....:	35,07 €

QUADRE DE PREUS Nº 2
Són TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS per U

89	IOD005	U	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació.	
			Mà d'obra	21,92 €
			Materials	81,04 €
			Mitjans auxiliars	2,06 €
			Total per U.....:	105,02 €

Són CENT CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U

90	IOD020	m	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	
			Mà d'obra	3,50 €
			Materials	2,55 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			Total per m.....:	6,17 €

Són SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m

91	IOD030	m	Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
			Mà d'obra	0,88 €
			Materials	3,99 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			Total per m.....:	4,97 €

Són QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m

92	IOD100	U	Central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 1 llaç de detecció, de 128 direccions de capacitat màxima, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena.	
			Mà d'obra	135,97 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Materials	962,70 €
			Mitjans auxiliars	21,97 €
			Total per U.....:	1.120,64 €
			Són MIL CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
93	IOD102	U	Detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclús sòcol suplementari, base universal i elements de fixació.	
			Mà d'obra	21,92 €
			Materials	55,00 €
			Mitjans auxiliars	1,54 €
			Total per U.....:	78,46 €
			Són SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U	
94	IOD104	U	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació.	
			Mà d'obra	21,92 €
			Materials	35,31 €
			Mitjans auxiliars	1,14 €
			Total per U.....:	58,37 €
			Són CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U	
95	IOS010	U	Placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	
			Mà d'obra	4,01 €
			Materials	3,71 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			Total per U.....:	7,87 €
			Són SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U	
96	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	
			Mà d'obra	4,01 €
			Materials	3,71 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			Total per U.....:	7,87 €
			Són SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U	
97	IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i	

QUADRE DE PREUS Nº 2

			accessoris de muntatge.	
			Mà d'obra	2,06 €
			Materials	41,73 €
			Mitjans auxiliars	0,88 €
			Total per U.....:	44,67 €
			Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U	
98	IOX010b	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.	
			Mà d'obra	2,47 €
			Materials	78,34 €
			Mitjans auxiliars	1,62 €
			Total per U.....:	82,43 €
			Són VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
99	LCL060	U	Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles (80+40 x 250cm) i tarja fixa superior (120x50 cm) tipus (PV-1). Mides llum d'obra 120x300 cm aprox.	
			Mà d'obra	257,03 €
			Materials	838,84 €
			Mitjans auxiliars	21,92 €
			Total per U.....:	1.117,79 €
			Són MIL CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U	
100	LCL060b	U	Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles (80+40 x 250cm) tipus (PV-2). Mides llum d'obra 120x250 cm aprox.	
			Mà d'obra	66,65 €
			Materials	838,84 €
			Mitjans auxiliars	18,11 €
			Total per U.....:	923,60 €
			Són NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U	
101	LCL060c	U	Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 1 fulla (80 x 250cm) tipus (PV-3). Mides llum d'obra 80x250 cm aprox.	
			Mà d'obra	62,71 €
			Materials	527,29 €
			Mitjans auxiliars	11,80 €
			Total per U.....:	601,80 €
			Són SIS-CENTS U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per U	
102	LCL060d	U	Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles corredisses (360x250cm) i tarja fixa superior (360x50) tipus (PCV-1). Mides llum d'obra 370x300 cm aprox.	

QUADRE DE PREUS N° 2

			Mà d'obra	237,74 €
			Materials	1.563,10 €
			Mitjans auxiliars	36,02 €
			Total per U.....:	1.836,86 €
			Són MIL VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per U	
103	LCL060e	U	Fusteria exterior d'alumini. Porta vidriera 2 fulles corredisses (360x250cm) tipus (PCV-2). Mides llum d'obra 370x250 cm.aprox.	
			Mà d'obra	200,75 €
			Materials	1.328,98 €
			Mitjans auxiliars	30,59 €
			Total per U.....:	1.560,32 €
			Són MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U	
104	LCL060f	U	Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla superior oscil.lant (40x70) i un fix inferior (40x60), tipus (F-1). Mides llum d'obra 40x130 cm aprox.	
			Mà d'obra	44,71 €
			Materials	406,69 €
			Mitjans auxiliars	9,03 €
			Total per U.....:	460,43 €
			Són QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
105	LCL060h	U	Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla oscil.lant (80x130) tipus (F-2). Mides llum d'obra 80x130 cm aprox.	
			Mà d'obra	57,03 €
			Materials	237,76 €
			Mitjans auxiliars	5,90 €
			Total per U.....:	300,69 €
			Són TRES-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per U	
106	LCL060i	U	Fusteria exterior d'alumini. Finestra amb 1 fulla oscil.lant (40x130) tipus (F-3). Mides llum d'obra 40x130 cm aprox.	
			Mà d'obra	49,49 €
			Materials	222,43 €
			Mitjans auxiliars	5,44 €
			Total per U.....:	277,36 €
			Són DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per U	
107	LP010	U	Porta interior abatible, de fusta per pintar.(82x235 cm)	
			Mà d'obra	43,51 €
			Materials	239,99 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Mitjans auxiliars	5,67 €
			Total per U.....:	289,17 €
			Són DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U	
108	LPM010b	U	Porta interior vidriera abatible, de fusta per pintar (82x235 cm)	
			Mà d'obra	50,63 €
			Materials	208,53 €
			Mitjans auxiliars	5,18 €
			Total per U.....:	264,34 €
			Són DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
109	LRA020	U	Porta de registre tallafocs per a instal·lacions, d'acer galvanitzat.	
			Mà d'obra	19,01 €
			Materials	798,73 €
			Mitjans auxiliars	16,35 €
			Total per U.....:	834,09 €
			Són VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U	
110	LVC010	m²	Doble envidriament. 4+4/12/4+4	
			Mà d'obra	29,91 €
			Materials	174,37 €
			Mitjans auxiliars	4,09 €
			Total per m².....:	208,37 €
			Són DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m²	
111	LVS010	m²	Vidre laminar de seguretat. 4+4	
			Mà d'obra	19,49 €
			Materials	35,15 €
			Mitjans auxiliars	1,09 €
			Total per m².....:	55,73 €
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m²	
112	LVS010b	m²	Vidre laminar de seguretat. 4+4	
			Mà d'obra	19,49 €
			Materials	35,15 €
			Mitjans auxiliars	1,09 €
			Total per m².....:	55,73 €
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m²	

QUADRE DE PREUS N° 2

113	NAA010b	m	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	
			Mà d'obra	4,42 €
			Materials	19,67 €
			Mitjans auxiliars	0,48 €
			Total per m.....:	24,57 €
Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m				
114	NAC015	m²	Aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestida per la cara vista en l'interior del conducte amb teixit de vidre d'alta resistència mecànica, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), fixat amb adhesiu ignífug. Inclús, elements de fixació a l'interior del conducte.	
			Mà d'obra	7,03 €
			Materials	7,98 €
			Mitjans auxiliars	0,30 €
			Total per m².....:	15,31 €
Són QUINZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²				
115	NLG210b	m²	Impermeabilització líquida de cobertes. Reforç impermeabilització punts crítics.	
			Mà d'obra	7,21 €
			Materials	12,97 €
			Mitjans auxiliars	0,40 €
			Total per m².....:	20,58 €
Són VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m²				
116	NRD010	m²	Aïllament tèrmic reflectiu sota forjat.	
			Mà d'obra	3,65 €
			Materials	3,58 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			Total per m².....:	7,37 €
Són SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m²				
117	PA001	Pa	Retirada de mobiliari, classificació i emmagatzematge segons el seu estat de conservació i indicacions de la propietat.	
			Sense descomposició	1.700,00 €
			Total per Pa.....:	1.700,00 €
Són MIL SET-CENTS EUROS per Pa				

QUADRE DE PREUS Nº 2

118	PA002	Pa	Neteja inicial d'obra. Edifici de 470 m2. Sense descomposició	1.500,00 €
Total per Pa.....:				1.500,00 €
Són MIL CINC-CENTS EUROS per Pa				
119	PA003	Pa	Neteja de lluernari a porxada d'accés. 33,50 m2. Sense descomposició	155,34 €
Total per Pa.....:				155,34 €
Són CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per Pa				
120	PA004	Pa	Neteja de coberta plana enrajolada. 470 m2. Sense descomposició	310,68 €
Total per Pa.....:				310,68 €
Són TRES-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per Pa				
121	PA005	Pa	Partida alçada pel desmuntatge d'instal·lacions, a justificar. Sense descomposició	960,00 €
Total per Pa.....:				960,00 €
Són NOU-CENTS SEIXANTA EUROS per Pa				
122	PA006	U	Remunta del registre d'instal·lacions a coberta, amb muret de fàbrica de maó. Sense descomposició	360,00 €
Total per U.....:				360,00 €
Són TRES-CENTS SEIXANTA EUROS per U				
123	PA007	m²	Neteja manual amb productes adequats i repàs dels rejuntats per una millora estètica dels paviments existents de peces ceràmiques o de formigó, a justificar. Sense descomposició	9,00 €
Total per m².....:				9,00 €
Són NOU EUROS per m²				
124	PA008	Pa	Partida preu alçat de pintura mural en façana, sobre mur de bloc de formigó. Sense descomposició	385,00 €
Total per Pa.....:				385,00 €
Són TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS per Pa				
125	PA010	U	Reparació de fusteries interiors de fusta per pintar, malmeses parcialment per vandalisme. Segons documentació gràfica. Sense descomposició	290,00 €
Total per U.....:				290,00 €
Són DOS-CENTS NORANTA EUROS per U				

QUADRE DE PREUS Nº 2

126	PA0100	U	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica Sense descomposició	1.008,40 €
Total per U.....:				1.008,40 €
Són MIL VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per U				
127	PA0101	U	Inspecció per entitat de control Sense descomposició	336,13 €
Total per U.....:				336,13 €
Són TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per U				
128	PA011	U	Repàs i ajustos de totes les fusteries interiors existents per un acabat i funcionament correcte, a justificar. Sense descomposició	50,00 €
Total per U.....:				50,00 €
Són CINQUANTA EUROS per U				
129	PA0110	U	Projecte legalització instal·lació tèrmica, inclou tramit de registre i taxa Sense descomposició	1.176,47 €
Total per U.....:				1.176,47 €
Són MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U				
130	PA012	U	Subministre i col·locació de ferraments en portes existents. Sense descomposició	52,00 €
Total per U.....:				52,00 €
Són CINQUANTA-DOS EUROS per U				
131	PA013	U	Reparació de conjunt d'armari interior de fusta per pintar Sense descomposició	650,00 €
Total per U.....:				650,00 €
Són SIS-CENTS CINQUANTA EUROS per U				
132	PA014	Pa	Partida preu alçat per la reparació de mobiliari en les zones d'office i canviadors, a justificar. Sense descomposició	1.800,00 €
Total per Pa.....:				1.800,00 €
Són MIL VUIT-CENTS EUROS per Pa				
133	PA015	Pa	Partida preu alçat per ajudes de paleta en treballs d'instal·lacions i industrials, a justificar. Sense descomposició	2.000,00 €
Total per Pa.....:				2.000,00 €
Són DOS MIL EUROS per Pa				
134	PA016	m	Repàs i recol·locació de tanca exterior existent malmesa.	

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Sense descomposició	80,00 €
			Total per m.....:	80,00 €
			Són VUITANTA EUROS per m	
135	PA017	m²	Estesa de 10 cm de sauló en patis exteriors.	
			Sense descomposició	5,00 €
			Total per m².....:	5,00 €
			Són CINC EUROS per m²	
136	PA018	U	Subministre i col·locació de pèrgola amb estructura lleugera d'alumini i lona retràctil de dimensions 520x300cm cada mòdul.	
			Sense descomposició	1.450,00 €
			Total per U.....:	1.450,00 €
			Són MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS per U	
137	PA019	Pa	Partida preu alçat de previsó de proves i assajos segons indicacions de la D.F., a justificar.	
			Sense descomposició	1.200,00 €
			Total per Pa.....:	1.200,00 €
			Són MIL DOS-CENTS EUROS per Pa	
138	PA020	m²	Neteja manual amb productes adequats per una millora estètica dels sostres existents de formigó vist, a justificar.	
			Sense descomposició	3,00 €
			Total per m².....:	3,00 €
			Són TRES EUROS per m²	
139	PA021	Pa	Partida alçada per poda d'arbrat.	
			Sense descomposició	480,00 €
			Total per Pa.....:	480,00 €
			Són QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS per Pa	
140	PA023	m	Repàs de cobremurs amb coronament de bloc de formigó existents.	
			Sense descomposició	13,00 €
			Total per m.....:	13,00 €
			Són TRETZE EUROS per m	
141	RAC010	m²	Revestiment interior amb peces de gres de porcellana o rajoles de València, iguals o similars a les existents. Col·locació en capa fina.	
			Mà d'obra	15,51 €
			Materials	20,83 €
			Mitjans auxiliars	0,73 €
			Total per m².....:	37,07 €
			Són TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS per m²	

QUADRE DE PREUS Nº 2

142	RFP010	m²	Pintura plàstica sobre parament exterior de bloc de formigó.	
			Mà d'obra	7,33 €
			Materials	3,16 €
			Mitjans auxiliars	0,21 €
			Total per m².....:	10,70 €
			Són DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m²	
143	RIP035	m²	Pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat.	
			Mà d'obra	5,18 €
			Materials	1,26 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			Total per m².....:	6,57 €
			Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m²	
144	RMB030	m²	Vernís a l'aigua, per tanca i fusteries de fusta exterior existents.	
			Mà d'obra	9,04 €
			Materials	7,05 €
			Mitjans auxiliars	0,32 €
			Total per m².....:	16,41 €
			Són SETZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m²	
145	RME030	m²	Esmalt per arrebador de fusta en paraments verticals.	
			Mà d'obra	8,54 €
			Materials	4,67 €
			Mitjans auxiliars	0,26 €
			Total per m².....:	13,47 €
			Són TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m²	
146	RME030b	m²	Esmalt per fusteries interiors de fusta.	
			Mà d'obra	8,54 €
			Materials	4,67 €
			Mitjans auxiliars	0,26 €
			Total per m².....:	13,47 €
			Són TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m²	
147	RNE010	m²	Esmalt sobre estructura d'acer.	
			Mà d'obra	22,08 €
			Maquinària	1,43 €

QUADRE DE PREUS N° 2

			Materials	2,88 €
			Mitjans auxiliars	0,53 €
			Total per m².....:	26,92 €
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
148	RSA020	m²	Capa fina (2 a 10 mm) de morter autoanivellant de ciment.	
			Mà d'obra	4,19 €
			Materials	6,18 €
			Mitjans auxiliars	0,21 €
			Total per m².....:	10,58 €
			Són DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
149	RSG010	m²	Enrajolat de rajoles ceràmiques, iguals o similars a les existents, col·locades en capa fina.	
			Mà d'obra	13,32 €
			Materials	10,69 €
			Mitjans auxiliars	0,48 €
			Total per m².....:	24,49 €
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
150	RSG020	m	Minvell ceràmic (previsió reparació / substitució trams puntuals).	
			Mà d'obra	4,65 €
			Materials	3,34 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per m.....:	8,15 €
			Són VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per m	
151	RSL010	m²	Paviment laminat.	
			Mà d'obra	3,80 €
			Materials	20,79 €
			Mitjans auxiliars	0,49 €
			Total per m².....:	25,08 €
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per m²	
152	RSL020	m	Entornpeu laminat.	
			Mà d'obra	3,27 €
			Materials	9,04 €
			Mitjans auxiliars	0,25 €
			Total per m.....:	12,56 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Són DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m	
153	RSM060	m	Perfil per junta.	
			Mà d'obra	4,70 €
			Materials	7,49 €
			Mitjans auxiliars	0,37 €
			Total per m.....:	12,56 €
			Són DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m	
154	RTT015	m²	Fals sostre registrable de panells d'encenalls de fusta.	
			Mà d'obra	8,71 €
			Materials	15,96 €
			Mitjans auxiliars	0,49 €
			Total per m².....:	25,16 €
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²	
155	RYP005	m²	Preparació de superfície de fusta, per a repintar, per arrambador en paraments verticals.	
			Mà d'obra	2,15 €
			Materials	0,26 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			Total per m².....:	2,46 €
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
156	RYP005b	m²	Preparació de superfície de fusta, per a repintar, per fusteries interiors.	
			Mà d'obra	2,15 €
			Materials	0,26 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			Total per m².....:	2,46 €
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
157	RYP005c	m²	Preparació de superfície de fusta, per a envernissar	
			Mà d'obra	10,94 €
			Materials	8,96 €
			Mitjans auxiliars	0,40 €
			Total per m².....:	20,30 €
			Són VINT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m²	
158	RYP006	m²	Preparació de superfície metàl·lica, per repintar.	
			Mà d'obra	24,09 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Materials	8,81 €
			Mitjans auxiliars	0,66 €
			Total per m².....:	33,56 €
			Són TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
159	RYP040	m²	Allisat i anivellat amb massilla de paraments interiors revestits amb pintura.	
			Mà d'obra	0,45 €
			Materials	2,50 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			Total per m².....:	3,01 €
			Són TRES EUROS AMB U CÈNTIM per m²	
160	SAI005b	U	Vàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.	
			Mà d'obra	37,82 €
			Materials	182,75 €
			Mitjans auxiliars	4,41 €
			Total per U.....:	224,98 €
			Són DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
161	SAL035	U	Lavabo mural, de porcellana sanitària. 500x450 mm aprox. Bany adaptat.	
			Mà d'obra	27,74 €
			Materials	188,84 €
			Mitjans auxiliars	4,33 €
			Total per U.....:	220,91 €
			Són DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U	
162	SAL035b	U	Lavabo mural, de porcellana sanitària. D'ús infantil.	
			Mà d'obra	27,74 €
			Materials	188,84 €
			Mitjans auxiliars	4,33 €
			Total per U.....:	220,91 €
			Són DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U	
163	SCF010	U	Aigüera, de porcellana sanitària.	
			Mà d'obra	30,02 €
			Materials	264,89 €
			Mitjans auxiliars	5,90 €
			Total per U.....:	300,81 €

QUADRE DE PREUS Nº 2

			Són TRES-CENTS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U	
164	SGD020	U	Aixeteria monocomandament per a dutxa.	
			Mà d'obra	12,61 €
			Materials	120,95 €
			Mitjans auxiliars	2,67 €
			Total per U.....:	136,23 €
			Són CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
165	SGF020	U	Aixeteria mural per a safareig.	
			Mà d'obra	12,61 €
			Materials	59,66 €
			Mitjans auxiliars	1,45 €
			Total per U.....:	73,72 €
			Són SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U	
166	SGF020b	U	Aixeteria mural per a abocador.	
			Mà d'obra	12,61 €
			Materials	59,66 €
			Mitjans auxiliars	1,45 €
			Total per U.....:	73,72 €
			Són SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U	
167	SGF020c	U	Aixeteria monocomandament per a aigüera.	
			Mà d'obra	12,61 €
			Materials	101,28 €
			Mitjans auxiliars	2,28 €
			Total per U.....:	116,17 €
			Són CENT SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U	
168	SGL020b	U	Aixeteria monocomandament per a lavabo.	
			Mà d'obra	12,61 €
			Materials	95,25 €
			Mitjans auxiliars	2,16 €
			Total per U.....:	110,02 €
			Són CENT DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U	
169	SMA040	U	Porta-rotlles per a bany.	
			Mà d'obra	2,18 €

QUADRE DE PREUS N° 2

			Materials	26,59 €
			Mitjans auxiliars	0,58 €
			Total per U.....:	29,35 €
			Són VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
170	SPA020	U	Barra abatible de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.	
			Mà d'obra	17,50 €
			Materials	137,42 €
			Mitjans auxiliars	3,10 €
			Total per U.....:	158,02 €
			Són CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U	
171	SPA020b	U	Barra fixa de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.	
			Mà d'obra	17,50 €
			Materials	94,02 €
			Mitjans auxiliars	2,23 €
			Total per U.....:	113,75 €
			Són CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	
172	SPA050	U	Mirall reclinable per a minusvàlids.	
			Mà d'obra	8,75 €
			Materials	230,45 €
			Mitjans auxiliars	4,78 €
			Total per U.....:	243,98 €
			Són DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
173	SPI010	U	Vàter infantil amb dipòsit alt, de porcellana sanitària.	
			Mà d'obra	10,46 €
			Materials	208,46 €
			Mitjans auxiliars	4,38 €
			Total per U.....:	223,30 €
			Són DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U	
174	UVA010	m	Tanca de fusta per a exterior. Igual o similar a l'existent.	
			Mà d'obra	28,01 €
			Materials	168,07 €
			Mitjans auxiliars	3,92 €
			Total per m.....:	200,00 €

QUADRE DE PREUS N° 2

			Són DOS-CENTS EUROS per m	
175	XRI120	U	Prova de servei de la xarxa interior d'evacuació existent. Aigües residuals.	
			Materials	132,07 €
			Mitjans auxiliars	2,64 €
			Total per U.....:	134,71 €
			Són CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
176	XRI120b	U	Prova de servei de la xarxa interior d'evacuació existent. Aigües pluvials	
			Materials	132,07 €
			Mitjans auxiliars	2,64 €
			Total per U.....:	134,71 €
			Són CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
177	XRQ010	U	Prova de servei de coberta.	
			Materials	298,24 €
			Mitjans auxiliars	5,96 €
			Total per U.....:	304,20 €
			Són TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U	
178	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
			Sense descomposició	1.500,00 €
			Total per U.....:	1.500,00 €
			Són MIL CINC-CENTS EUROS per U	
179	YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	1.000,00 €
			Total per U.....:	1.000,00 €
			Són MIL EUROS per U	
			D.	

QUADRE DE PREUS Nº 2

PRESSUPOST

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

389



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

PRTR



Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1. Actuacions Prèvies

- 1.1 Pa** Partida alçada per la retirada de mobiliari en edifici de llar d'infans, amb una superfície construïda mitja de 470 m², incloent els treballs de recollida i retirada, amb classificació i emmagatzematge del mobiliari a reaprofitar segons indicacions de la propietat, i la resta dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.
Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament: Es preveu 4 operaris x 2 dies de feina. A justificar en obra.*
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a dedicació realment executada.

Total Pa : **1,000** **1.700,00 €** **1.700,00 €**

- 1.2 Pa** Partida alçada per la neteja inicial d'obra en edifici de llar d'infans, amb una superfície construïda mitja de 470 m², incloent els treballs de recollida i retirada de restes de mobiliari, plàstics, cartrons i restes varies, tot això dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.
Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament: Es preveu 4 operaris x 2 dies de feina. A justificar en obra.*
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a dedicació realment executada.

Total Pa : **1,000** **1.500,00 €** **1.500,00 €**

- 1.3 Pa** Partida alçada per la neteja del lluernari a porxada d'accés, amb mitjans manuals, amb una superfície de 33,50 m².
Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Total Pa : **1,000** **155,34 €** **155,34 €**

- 1.4 Pa** Partida alçada per la neteja de coberta plana enrajolada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals, amb una superfície de 470 m².
Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Total Pa : **1,000** **310,68 €** **310,68 €**

- 1.5 Pa** Partida alçada per poda d'arbrat. Inclús recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió.*

Total Pa : **1,000** **480,00 €** **480,00 €**

- 1.6 M²** Esbrossada i neteja del terreny de topografia plana, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 10 cm; i carga manual a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció manual dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. Carga manual a camió.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Superfícies espais exteriors segons projecte originari	424,21			424,210	
						424,210	424,210
			Total m² :	424,210	2,76 €		1.170,82 €

- 1.7 M²** Neteja de grafit realitzats en façana de fàbrica de maons ceràmics cara vista en estat de conservació regular, mitjançant l'aplicació d'un producte decapant amb brotxa, deixant actuar uns minuts i posterior aclarit de la superfície amb doll d'aigua calenta a pressió, aplicant el tractament per franges horitzontals completes, amb vols, cornises i sortints. Fins i tot proves prèvies necessàries per a ajustar els paràmetres de la neteja i evitar danys en els materials, transport, muntatge i desmuntatge d'equip; apilament, retirada i càrrega de restes generades sobre camió o contenidor; considerant un grau de complexitat mig.
- Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació amb brotxa del decapant. Aplicació mecànica del doll d'aigua. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Mur exterior façana est. Zona accés porta nord</i>		7,200		2,600	18,720	
<i>Mur exterior façana est. Zona accés porta sud</i>		1,500		2,600	3,900	
					22,620	22,620
		Total m² :	22.620	38.23 €		864.76 €

- 1.8 M²** Neteja de grafitis realitzats en façana de formigó en estat de conservació regular, mitjançant l'aplicació d'un producte decapant amb brotxa, deixant actuar uns minuts i posterior aclarit de la superfície amb doll d'aigua calenta a pressió, aplicant el tractament per franges horitzontals completes, amb vols, cornises i sortints. Fins i tot proves prèvies necessàries per a ajustar els paràmetres de la neteja i evitar danys en els materials, transport, muntatge i desmuntatge d'equip; apilament, retirada i càrrega de restes generades sobre camió o contenidor; considerant un grau de complexitat mig.
- Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació amb brotxa del decapant. Aplicació mecànica del doll d'aigua. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Pilars formigó exterior, zona accés. Façana est</i>	2	0,900		2,600	4,680	
<i>Mur exterior cantonada parcel·la.</i>		5,000		1,000	5,000	
					9,680	9,680
		Total m² :	9,680	42,03 €		406,85 €
					Parcial nº 1 Actuacions prèvies :	6.588,45 €

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2. Enderrocs

- 2.1 U** Desmuntatge de lavabo, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.
 Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Lavabos banys infantils</i>	8				8,000	
<i>Lavabos sala multiús-menjador</i>	2				2,000	
<i>Bany adaptat</i>	1				1,000	
					11,000	11,000
Total U :		11,000		23,94 €		263,34 €

- 2.2 U** Desmuntatge de vàter amb cisterna alta, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.
 Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Wc banys infantils</i>	8				8,000	
					8,000	8,000
Total U :		8,000		27,23 €		217,84 €

- 2.3 U** Desmuntatge d'aigüera de 1 cubeta, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.
 Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aigüera canviador auladons	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		30,00 €		30,00 €

- 2.4 M²** Demolicció de fals sostre enregistable de plaques de guix laminat, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolicció de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.
Inclou: Demolicció de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>office</i>	1	6,430			6,430	
<i>magatzem</i>	1	4,220			4,220	
<i>vestidor</i>	1	2,240			2,240	
<i>sanitari</i>	1	3,840			3,840	
<i>neteja</i>	1	6,240			6,240	
<i>nucli aules-office</i>	2	4,080			8,160	
<i>nucli aules-canviador</i>	2	5,590			11,180	
<i>nucli aules-sanitaris</i>	4	1,700			6,800	
<i>nadons-office</i>	1	3,860			3,860	
<i>nadons-canviador</i>	1	3,860			3,860	
					56,830	56,830
Total m² :			56,830		6,61 €	375,65 €

- 2.5 M²** Demolicció d'enrajolat de rajola de València o similar, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. En trams puntuals, sense deteriorar les rajoles contigües.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport.
Inclou: Demolicció de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Amidament enrajolat projecte originari</i>		274,560			274,560	
<i>Deducció per peces en bon estat</i>	-0,95	274,560			-260,832	
					13,728	13,728

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

Total m² : 13,728 20,00 € 274,56 €

- 2.6 M²** Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet mosaic de llistons de fusta col·locats amb adhesiu, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.
 Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aula nadons</i>	1	19,100			19,100	
<i>dormitori nadons</i>	1	10,530			10,530	
<i>despatx</i>	1	10,130			10,130	
<i>pas</i>	1	35,060			35,060	
<i>aules</i>	2	28,000			56,000	
	1	29,050			29,050	
	1	27,650			27,650	
<i>dormitori 1</i>	1	28,750			28,750	
<i>dormitori 2</i>	1	16,390			16,390	
<i>menjador-multiús</i>	1	33,870			33,870	
					266,530	266,530
Total m² :			266,530	7,99 €	2.129,57 €	

- 2.7 M²** Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.
 Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Accés. (PV-1).</i>	1	1,200	3,000	3,600	
<i>Pas. (PV-2).</i>	2	1,200	2,500	6,000	
<i>Aula nadons. (PV-2)</i>	1	1,200	2,500	3,000	
<i>Despatx. (PV-2)</i>	1	1,200	2,500	3,000	
<i>Office-servei. (PV-3).</i>	1	0,800	2,500	2,000	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

395



Financiado por la
Unión Europea
NextGenerationEU

Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
		Aules P1-P2. (PCV-1).	4	3,600	3,000	43,200
		Aula nadons. (PCV-1)	1	3,600	3,000	10,800
		Multiús. (PCV-2).	1	3,600	2,500	9,000
		Neteja. (F-1).	1	0,400	1,300	0,520
		Sanitari. (F-1)	1	0,400	1,300	0,520
		Dormitoris. (F-2).	2	0,800	1,300	2,080
		Dormitori nadons. (F-4).	1	0,400	1,300	0,520
					84,240	84,240
Total m² :			84,240	5,27 €	443,94 €	

- 2.8 U** Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Porta vestidor - bany adaptat</i>	1				1,000	
<i>Porta office aula nadons</i>	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total U :	2.000	4.48 €		8.96 €

- 2.9 M²** Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de guix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Vidre trencat de canviadors d'aules.</i>	2	1,550	0,410		1,271	
<i>Vidre trencat porta office.</i>	1	0,650	0,650		0,423	
<i>Vidre trencat obertures mur a porxada d'accés</i>	2	0,750	0,750		1,125	
					2,819	2,819
Total m² :			2,819	5,09 €		14,35 €

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.10	M²	Demolició de tapiat d'obertures amb fàbrica de maó buit, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, xapa cargolada al mur o similar, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>obertures a porxada d'accés</i>	4		0,750	0,750	2,250	
<i>neteja. (F-1).</i>	1		0,400	1,300	0,520	
<i>sanitari. (F-1)</i>	1		0,400	1,300	0,520	
<i>pas. (PV-2).</i>	2		1,200	2,500	6,000	
<i>despatx. (PV-2)</i>	1		1,200	2,500	3,000	
<i>dormitoris. (F-2).</i>	2		0,800	1,300	2,080	
<i>office-servei. (PV-3).</i>	1		0,800	2,500	2,000	
					16,370	16,370
Total m² :			16,370	12,00 €		196,44 €

- 2.11 Pa** Partida alçada pel desmuntatge de les xarxes d'instal·lacions, o part d'elles que no quedin en ús i sigui necessari retirar, en llar d'infants 470 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i cànon d'abocament.
Criteri d'amidament: Es preveu 2 operaris x 2 dies de feina. A justificar en obra.*

Total Pa :	1,000	960,00 €	960,00 €
Parcial nº 2 Enderrocs :			4.914,65 €

3. Cobertes

- 3.1 M** Partida alçada de repàs de cobremurs existents de bloc de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Mur bloc de formigó porxada accés façana est.</i>		1,000			1,000	
					1,000	1,000
Total m :		1,000	13,00 €			13,00 €

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import
3.2	M	Minvell ceràmic de rejola ceràmica, rebut amb morter de ciment M-5 i rejuntat amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abradió tipus CG 2 W A, per junts de 2 a 15 mm. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial Subtotal
			20,000			20,000
					20,000	20,000
		Total m :	20,000		8,15 €	163,00 €
3.3	M²	Impermeabilització líquida de cobertes. Sistema format per revestiment continu elàstic impermeabilitzant, color teula, amb un rendiment de 1 l/m², prèvia aplicació de pintura plàstica a emulsió aquosa, a base de derivats asfàltics, color marró, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, i col·locació de malla de fibra de vidre, de 60 g/m² de massa superficial. Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació de l'emprimació. Armat de la superfície. Aplicació de l'impermeabilitzant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial Subtotal
			101,600	1,000		101,600
		Zona registre instal.lacions i boneres.	2	4,300	1,000	8,600
		Zona registre instal.lacions i boneres.	1	8,700	1,000	8,700
					118,900	118,900
		Total m² :	118,900		20,58 €	2.446,96 €
3.4	U	Partida alçada de remunta del registre d'instal.lacions a coberta. Inclou: - Repicat i aixecat de trapa metal·lica de registre. - Formació de remunta dels murs uns 50 cm, amb fabrica de maó calat pres amb morter de ciment, amb obertures pel pas d'instal.lacions. - Recol.locació de la trapa metal·lica de registre. - Segellat i impermeabilització de la junta amb la trapa i el mur. - Revestiment exterior dels paraments amb arrebossat de morter. - Aplacat interior amb plaques de poliestirè extruït, de com a mínim 4 cm d'espessor, o similar equivalent. Criteria d'amidament: Es preveu 4 nuclis d'instal.lacions existents amb trapa practicable. Es certificaran les realment executades segons necessitats.*				
			4,000		360,00 €	1.440,00 €
		Total U :	4,000		360,00 €	1.440,00 €
					Parcial nº 3 Cobertes :	4.062,96 €

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4. Sostres

- 4.1 M²** Aïllament tèrmic reflectiu sota forjat, format per complex multicapa, de 4 mm de gruix total, amb, una resistència tèrmica intrínseca (sense cambra d'aire) de 0,16 m²K/W i una conductivitat tèrmica de 0,025 W/(mK), col·locat amb cavalcament i fixat amb grapes, d'acer galvanitzat, de 6 mm d'altura a la superfície suport de formigó; preparat per a la posterior formació d'una cambra d'aire. Inclús cinta autoadhesiva per closa de juntes.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el fals sostre.
 Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Revisió de la superfície del parament base en el que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Segellat de junts.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>office</i>	1	6,430			6,430	
<i>magatzem</i>	1	4,220			4,220	
<i>vestidor</i>	1	2,240			2,240	
<i>sanitari</i>	1	3,840			3,840	
<i>neteja</i>	1	6,240			6,240	
<i>nucli aules-office</i>	2	4,080			8,160	
<i>nucli aules-canviador</i>	2	5,590			11,180	
<i>nucli aules-sanitaris</i>	4	1,700			6,800	
<i>nadons-office</i>	1	3,860			3,860	
<i>nadons-canviador</i>	1	3,860			3,860	
					56,830	56,830
Total m² :		56,830		7,37 €		418,84 €

- 4.2 M²** Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplària, comprenent perfils primaris i secundaris; PANEL·LS: panells lleugers d'encenalls de fusta, de 600x1200 mm i 25 mm de gruix, resistència tèrmica 0,35 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,072 W/(mK). Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació dels panells i accessoris de muntatge.
 Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>office</i>	1	6,430			6,430	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>magatzem</i>	1	4,220	4,220
		<i>vestidor</i>	1	2,240	2,240
		<i>sanitari</i>	1	3,840	3,840
		<i>neteja</i>	1	6,240	6,240
		<i>nucli aules-office</i>	2	4,080	8,160
		<i>nucli aules-canviador</i>	2	5,590	11,180
		<i>nucli aules-sanitaris</i>	4	1,700	6,800
		<i>nadons-office</i>	1	3,860	3,860
		<i>nadons-canviador</i>	1	3,860	3,860
				56,830	56,830
Total m² :			56,830	25,16 €	1.429,84 €

4.3 M² Neteja manual amb productes adequats per una millora estètica dels sostres existents de formigó vist, a justificar.*

Total m² : **414,000** **3,00 €** **1.242,00 €**
Parcial nº 4 Sostres : **3.090,68 €**

5. Paviments

- 5.1 M²** Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 3 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el suport de formigó ni el revestiment.
Inclou: Replanteig i marcat de nivells d'acabat. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Aplicació de l'emprimació. Pastat amb creu de pastar elèctric. Abocament i estesa de la mescla. Cura del morter.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aula nadons</i>	1	19,100			19,100	
<i>dormitori nadons</i>	1	10,530			10,530	
<i>despatx</i>	1	10,130			10,130	
<i>pas</i>	1	35,060			35,060	
<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	28,000			56,000	
<i>aula P2-2</i>	1	29,050			29,050	
<i>aula P1-1</i>	1	27,650			27,650	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>dormitori 1</i>	1	28,750	28,750
		<i>dormitori 2</i>	1	16,390	16,390
		<i>menjador-multiús</i>	1	33,870	33,870
				266,530	266,530
Total m² :			266,530	10,58 €	2.819,89 €

- 5.2 M²** Paviment laminat, de lamel·les, resistència a l'abració AC4, format per tauler base de HDF laminat decoratiu acabat a escollir segons mostres, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense adhesiu, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor i protegida la fusta del paviment del possible pas de l'aigua en forma de vapor a través del forjat i de l'aparició de condensacions mitjançant film de polietilè de 0,2 mm. Inclús motlures tapajunts i accessoris de muntatge per al paviment laminat.
- Inclou: Col·locació de la barrera de vapor. Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aula nadons</i>	1	19,100			19,100	
<i>dormitori nadons</i>	1	10,530			10,530	
<i>despatx</i>	1	10,130			10,130	
<i>pas</i>	1	35,060			35,060	
<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	28,000			56,000	
<i>aula P2-2</i>	1	29,050			29,050	
<i>aula P1-1</i>	1	27,650			27,650	
<i>dormitori 1</i>	1	28,750			28,750	
<i>dormitori 2</i>	1	16,390			16,390	
<i>menjador-multiús</i>	1	33,870			33,870	
					266,530	266,530
Total m² :			266,530	25,08 €		6.684,57 €

- 5.3 M** Perfil d'alumini recobert amb fusta, utilitzat en junta de partició (per unions en desnivell).
- Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>aula nadons</i>	1	2,800			2,800	
		<i>dormitori nadons</i>	1	1,200			1,200	
		<i>despatx</i>	1	1,200			1,200	
		<i>pas</i>	1	3,600			3,600	
		<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	4,650			9,300	
		<i>aula P2-2</i>	1	4,050			4,050	
		<i>aula P1-1</i>	1	4,050			4,050	
		<i>dormitori 1</i>	1	1,900			1,900	
		<i>dormitori 2</i>	1	1,200			1,200	
		<i>menjador-multiús</i>	1	2,800			2,800	
		<i>Varis a justificar</i>		27,900			27,900	
							60,000	60,000
		Total m :		60,000		12,56 €		753,60 €

- 5.4 M** Entornpeu de MDF, de 80x14 mm, recobert amb una làmina plàstica d'imitació de fusta, color a escollir, fixat al parament mitjançant claus. Inclús replanteig, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, petit material auxiliar i neteja final.
Inclou: Replanteig. Formació d'encastaments en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aula nadons</i>	1	14,000			14,000	
<i>dormitori nadons</i>	1	14,700			14,700	
<i>despatx</i>	1	13,000			13,000	
<i>pas</i>	1	57,200			57,200	
<i>aules P2-1 i P1-2</i>	2	18,300			36,600	
<i>aula P2-2</i>	1	18,600			18,600	
<i>aula P1-1</i>	1	18,200			18,200	
<i>dormitori 1</i>	1	21,500			21,500	
<i>dormitori 2</i>	1	16,800			16,800	
<i>menjador-multiús</i>	1	20,500			20,500	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				231,100	231,100
		Total m :	231,100	12,56 €	2.902,62 €

- 5.5 M²** Subministrament i execució de paviment mitjançant el mètode de col·locació en capa fina, de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, iguals o de característiques i color similars a les existents, 8 €/m²; rebudes amb adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1 sense cap característica addicional, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L, color igual o similar a l'existent, per junts de fins a 3 mm. Inclús neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, junts de partició i junts estructurals existents en el suport, talls, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Previsió de possible substitució de peces malmeses. 10% de la superfície existent (60.45 m2)</i>	6,05				6,050	
					6,050	6,050
Total m² :			6,050	24,49 €		148,16 €

- 5.6 M²** Neteja manual amb productes adequats i repàs dels rejuntats per una millora estètica dels paviments existents de peces ceràmiques o de formigó, a justificar.*

Total m² : **204,000** **9,00 €** **1.836,00 €**

Parcial nº 5 Paviments : **15.144,84 €**

6. Revestiments i acabats

- 6.1 M²** Revestiment interior amb peces de gres de porcellana o rajoles de València, iguals o similars a les existents, de 200x200x10 mm, gamma mitja. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials ni la resolució de punts singulars.

Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Previsió de possible substitució de peces malmeses. 5% de la superfície existent (274,56 m2)</i>	13,73				13,730	
							13,730	13,730
				Total m² :	13,730	37,07 €		508,97 €

- 6.2 M²** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de bloc de formigó.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
 Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Façana est, zona porxada d'accés. Cara exterior.</i>	1	11,800		3,800	44,840	
<i>Façana est, zona porxada d'accés. Cara interior</i>	1	11,800		2,700	31,860	
					76,700	76,700
		Total m² :	76,700	10,70 €		820,69 €

- 6.3 M²** Allisat i anivellat de paraments interiors revestits amb pintura, mitjançant massilla en pols, color blanc, aplicada amb pala plana o espàtula, amb preparació prèvia del suport mitjançant escatat, per obtenir una major adherència.
 Inclou: Protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs. Preparació del suport. Preparació de la mescla.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>passos</i>	2	22,400	1,900		85,120	
	2	6,000	1,900		22,800	
<i>s. multi.</i>	2	6,200	1,900		23,560	
	2	5,700	1,900		21,660	
<i>dorm.P1</i>	2	5,050	1,900		19,190	
	2	5,700	1,900		21,660	
<i>dorm.P2</i>	2	5,300	1,900		20,140	
	2	3,100	1,900		11,780	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
		<i>despatx</i>	2	3,900	1,900	14,820
			2	2,600	1,900	9,880
		<i>dorm.nadons</i>	2	5,300	1,900	20,140
			2	1,950	1,900	7,410
		<i>aula nadons</i>	2	3,750	1,900	14,250
			2	5,100	1,900	19,380
		<i>4 aules</i>	4	4,000	1,900	30,400
			8	7,000	1,900	106,400
					</	

- 6.4 M²** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura.
- Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
- Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>passos</i>	2	22,400	1,900		85,120	
	2	6,000	1,900		22,800	
<i>s. multi.</i>	2	6,200	1,900		23,560	
	2	5,700	1,900		21,660	
<i>dorm.P1</i>	2	5,050	1,900		19,190	
	2	5,700	1,900		21,660	
<i>dorm.P2</i>	2	5,300	1,900		20,140	
	2	3,100	1,900		11,780	
<i>despatx</i>	2	3,900	1,900		14,820	
	2	2,600	1,900		9,880	
<i>dorm.nadons</i>	2	5,300	1,900		20,140	
	2	1,950	1,900		7,410	
<i>aula nadons</i>	2	3,750	1,900		14,250	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		2	5,100	1,900	19,380
	4 aules	4	4,000	1,900	30,400
		8	7,000	1,900	106,400
				448,590	448,590
		Total m² :	448,590	6,57 €	2.947,24 €

- 6.5 M²** Preparació de superfície de fusta, amb capes de pintura en bon estat, mitjançant rentat de la superfície amb aigua i detergent per a eliminar el greix i escatat fins a eliminar la capa brillant, per procedir posteriorment al seu repintat.
Inclou: Rentat amb aigua i detergent. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Escatat de tota la superfície. Neteja de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Amidament arrambador projecte originari</i>	1	202,800	1,000		202,800	
					202,800	202,800
		Total m² :	202,800	2,46 €		498,89 €

- 6.6 M²** Aplicació manual de dues mans d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús fregat amb paper de vidre.
- Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.
- Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Amidament arrambador projecte originari</i>	1	202,800	1,000		202,800	
					202,800	202,800
		Total m² :	202,800	13,47 €		2.731,72 €

- 6.7 M²** Preparació de superfície de fusta, amb capes de pintura en bon estat, mitjançant rentat de la superfície amb aigua i detergent per a eliminar el greix i escatat fins a eliminar la capa brillant, per procedir posteriorment al seu repintat.
Inclou: Rentat amb aigua i detergent. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Escatat de tota la superfície. Neteja de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>portes</i>			
	4	1,000	2,500	10,000	
	2	1,400	2,500	7,000	
	8	1,400	3,000	33,600	
	2	2,100	2,500	10,500	
	6	1,400	2,500	21,000	
	4	0,950	2,500	9,500	
	2	1,150	2,500	5,750	
	22	1,000	2,500	55,000	
	8	1,450	2,500	29,000	
		<i>finestres</i>			
	8	1,750	0,600	8,400	
	8	1,050	0,600	5,040	
	4	2,150	0,600	5,160	
	4	1,620	0,600	3,888	
	2	1,610	0,600	1,932	
		<i>armaris</i>			
	4	2,070	2,270	18,796	
	2	1,400	2,100	5,880	
				230,446	230,446
Total m² :			230,446	2,46 €	566,90 €

- 6.8 M²** Aplicació manual de dues mans d'esmat a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús fregat amb paper de vidre.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.
 Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>portes</i>	4	1,000	2,500		10,000	
	2	1,400	2,500		7,000	
	8	1,400	3,000		33,600	
	2	2,100	2,500		10,500	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
	6		1,400	2,500	21,000
	4		0,950	2,500	9,500
	2		1,150	2,500	5,750
	22		1,000	2,500	55,000
	8		1,450	2,500	29,000
	8	finestres	1,750	0,600	8,400
	8		1,050	0,600	5,040
	4		2,150	0,600	5,160
	4		1,620	0,600	3,888
	2		1,610	0,600	1,932
	4	armaris	2,070	2,270	18,796
	2		1,400	2,100	5,880
				230,446	230,446
Total m² :			230,446	13,47 €	3.104,11 €

- 6.9 M²** Preparació de superfície metàl·lica, amb capes de pintura en mal estat, mitjançant l'aplicació amb brotxa de 0,29 l/m² de decapant, impregnant la pintura existent, eliminant-la amb espàtula una vegada reblanida i neteja posterior amb dissolvent fins a eliminar les restes del decapant, per procedir posteriorment al seu repintat. Inclou: Aplicació del decapant. Eliminació de la pintura existent. Neteja de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Suports metàl·lics lluernari porxada d'accés		9,600		9,600	
				9,600	9,600
Total m² :		9,600	33,56 €	322,18 €	

- 6.10 M²** Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Suports metàl·lics lluernari porxada d'accés		9,600		9,600	
				9,600	9,600

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m² :			9,600	26,92 €	258,43 €
6.11	Pa	Partida preu alçat de pintura mural en façana, sobre mur de bloc de formigó. Criteri d'amidament: Es preveu 1 operari x 11 hores de feina x 35 Euros. A justificar en obra.*			
Total Pa :			1,000	385,00 €	385,00 €
Parcial nº 6 Revestiments i acabats :					13.494,39 €

7. Fusteries exteriors

- 7.1 U** Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables i tarja superior fixa, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 800+400x2500 mm i tarja 1200x500 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
accés	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U :		1,000		1.117,79 €		1.117,79 €

- 7.2 U** Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 800+400x2500 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pas	2				2,000	
aula nadons	1				1,000	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>despatx</i>	1	1,000	
				4,000	4,000
Total U :			4,000	923,60 €	3.694,40 €

- 7.3 U** Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'interior, dimensions 800x2500 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>office-servei</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U :		1,000		601,80 €		601,80 €

- 7.4 U** Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 3700x2500 mm i torja fixa superior de 3700x500, acabat lacat estàndard amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 33 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>aules P1-P2</i>	4				4,000	
<i>aula nadons</i>	1				1,000	
					5,000	5,000
Total U :		5,000		1.836,86 €		9.184,30 €

- 7.5 U** Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 3700x2500 mm, acabat lacat estàndard amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 33 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>multiús</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		1.560,32 €		1.560,32 €

7.6

U

Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lant, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x700 mm, i un fixe inferior, dimensions 400x600 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>neteja</i>	1				1,000	
		<i>sanitari</i>	1				1,000	
							2,000	2,000
		Total U :		2,000		460,43 €		920,86 €

7.7

U

Finestra d'alumini, gamma mitja, una fulla oscil·lant, amb obertura cap a l'interior, dimensions 800x1300 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 53 mm i marc de 45 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.

Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>dormitoris</i>	2				2,000	
							2,000	2,000
Total U :			2,000				300,69 €	601,38 €

- 7.8 U** Finestra d'alumini, gamma mitja, una fulla oscil·lant, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x1300 mm, acabat lacat estàndard, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 53 mm i marc de 45 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.
Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>dormitori nadons</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
Total U :			1,000				277,36 €	277,36 €

- 7.9 M²** Doble envidriament de seguretat (laminar), 4+4/12/ 4+4, conjunt format per vidre exterior laminar incolor de 4+4 mm d'espessor, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral de 12 mm, i vidre interior laminar incolor de 4+4 mm d'espessor compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil incolor; 28 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport.
Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.
Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>PV.1</i>	1	1,200	3,000	0,800	2,880	
		<i>PV.2</i>	4	1,200	2,500	0,800	9,600	
		<i>PCV.1</i>	5	3,640	3,000	0,800	43,680	
		<i>PCV.2</i>	1	3,640	2,500	0,800	7,280	
		<i>PV.3</i>	1	0,800	2,500	0,800	1,600	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import
	F2	2	0,800	1,300	0,800	1,664
	F3	1	0,800	1,300	0,800	0,832
	F1	2	0,400	1,290	0,800	0,826
					68,362	68,362
Total m² :			68,362	208,37 €	14.244,59 €	

7.10 M² Vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport.
Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertures façana est porxada d'entrada	6	0,750	0,750		3,375	
					3,375	3,375
Total m² :			3,375	55,73 €	188,09 €	

Parcial nº 7 Fusteries exteriors : 32.390,89 €

8. Fusteries interiors

8.1 U Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 235x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella a escollir. Amb proteccions antipinçadits. Totalment acabades i col·locades.

Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
neteja	1				1,000	
bany adaptat	1				1,000	
					2,000	2,000
Total U :			2,000	289,17 €	578,34 €	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.2	U	Porta interior abatible, vidriera, d'una fulla de 235x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares; envidriament d'el 80% de la seva superfície, mitjançant dues peces de vidre laminat 4x4 incolor, col·locat amb jonc clavat, segons plànols de detall de fusteria. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella, a escollir. Amb proteccions antipinçadits; silicona incolora per a segellat del vidre i rivets. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Col·locació i segellat del vidre. Col·locació de rivets. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Office aula nadons	1		
				1,000	
				1,000	1,000
		Total U :	1,000	264,34 €	264,34 €
8.3	U	Partida preu alçat per la reparació de fusteries interiors malmeses parcialment per bandalisme, amb col·locació de noves fulles: - Una fulla batent de 100x240cm, en conjunt de dues portes, l'altre existent. - Una fulla batent de 40x230cm, en conjunt de dues portes, l'altre existent. - Una fulla vidriera batent de 40x235cm, en conjunt de dues portes, l'altre existent. - Conjunt de dues fulles vidriades batents de 40+80x245cm. Amb proteccions antipinçadits. Totalment acabades i col·locades.			
		Total U :	4,000	290,00 €	1.160,00 €
8.4	U	Repàs i ajustos de totes les fusteries interiors per un acabat i funcionament correcte, a justificar. - 11 Unitats de porta amb una fulla batent. - 9 Unitats de conjunt de porta de dues fulles batents. - 5 Unitats de porta amb una fulla corredissa. - 1 Unitat de porta amb doble fulla corredissa Amb proteccions antipinçadits. Inclou desmuntatge si és necessari. Totalment acabades i col·locades.			
		Total U :	26,000	50,00 €	1.300,00 €
8.5	U	Subministre i col·locació de ferraments en portes existents: - 11 Unitats de porta amb una fulla batent. - 9 Unitats de conjunt de porta de dues fulles batents. - 5 Unitats de porta amb una fulla corredissa. - 1 Unitat de porta amb doble fulla corredissa			
		Total U :	26,000	52,00 €	1.352,00 €
8.6	U	Reparació de conjunt d'armari interior de fusta per pintar amb 4 fulles batents, amb folrat i distribució interior, de tauler de MDF, prelacada en blanc. Inclús ferraments de penjar, tirador i pany i clau. Mides aproximades 210x230x60 cm.			
		Total U :	2,000	650,00 €	1.300,00 €

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
8.7	M²	Vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pi2	1	0,700	0,750	0,525	
		Pi04	1	0,250	2,200	0,550	
		Pi06	1	1,000	2,200	2,200	
		Fi01	2	1,550	0,500	1,550	
						4,825	4,825
		Total m² :	4,825	55,73 €			268,90 €
8.8	U	Porta de registre tallafocs per a instal·lacions, pivotant, homologada, EI2 60, de dues fulles de 63 mm d'espessor, llum i altura de pas 1100x2400 mm, acabat lacat en color a escollir de la carta RAL formada per dos xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,2 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts. Col·locació de la porta de registre. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Total U :	3,000	834,09 €			2.502,27 €
8.9	Pa	Partida preu alçat per la reparació de mobiliari en les zones d'office i canviadors, a justificar.*					
		Total Pa :	1,000	1.800,00 €			1.800,00 €
		Parcial nº 8 Fusteries interiors :					10.525,85 €

9. Instal·lacions

9.1.- Calefacció, climatització i A.C.S.

- 9.1.1 M²** Conduïte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
Total m² :			38,000	34,63 €	1.315,94 €		
9.1.2	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Despatx	1			1,000	
						1,000	1,000
Total U :			1,000	56,34 €	56,34 €		
9.1.3	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aula nadons	1			1,000	
		Aula P11	1			1,000	
		Aula P12	1			1,000	
		Aula P21	1			1,000	
		Aula P22	1			1,000	
						5,000	5,000
Total U :			5,000	70,26 €	351,30 €		
9.1.4	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Dormitori P2	1			1,000	
						1,000	1,000
Total U :			1,000	50,16 €	50,16 €		
9.1.5	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de					

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
		fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Dormitori nadons	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		46,71 €		46,71 €
9.1.6	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Menjador	1				1,000	
		Dormitori P1	1				1,000	
							2,000	2,000
		Total U :		2,000		54,56 €		109,12 €
9.1.7	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.						
		Total U :		2,000		188,03 €		376,06 €
9.1.8	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.						
		Total U :		2,000		188,03 €		376,06 €
9.1.9	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta baixa	1	8,270			8,270	
		Coberta	1	29,770			29,770	
							38,040	38,040
		Total m :		38,040		16,75 €		637,17 €

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
9.1.10	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta baixa	1	69,070			69,070	
		Coberta	1	62,780			62,780	
							131,850	131,850
			Total m :	131.850		20.58 €		2.713.47 €

- 9.1.11 U** Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM60N "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 1/2", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 6,9 (classe A++), SCOP 4,35 (classe A+), consum d'energia anual estacional en refrigeració 304 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 1480 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM60N, amb ventilador de 7 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 17,1/14,6/12 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 17,7/15,6/12,6 m³/min, dimensions 300x1040x295 mm, pes 14,5 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 46/42/37 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/41/36 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG60A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 50 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 64 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llar	1				1,000	
					1,000	1,000
	Total U :		1,000		3.322,50 €	3.322,50 €

- 9.1.12 U** Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32/R-410A, gamma Sky Air, model FAA71A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), amb ventilador de 3 velocitats, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, dimensions 290x1050x238 mm, pes 13 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, potència sonora 61 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EB518.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Llar	9				9,000	
						9,000	9,000
Total U :			9,000		1.908,62 €		17.177,58 €

9.1.13 U Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG100NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 67 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora 66 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 85 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
A1	1				1,000	
A3	1				1,000	
A2	1				1,000	
					3,000	3,000
Total U :			3,000		3.167,30 €	9.501,90 €

9.1.14 U Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG125NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 80 m³/min, cabal d'aire en calefacció 80 m³/min, pressió sonora en refrigeració 49 dBA, pressió sonora en calefacció 52 dBA, potència sonora 69 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 95 kg, longitud màxima de canonada 85 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
A4	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U :			1,000		3.825,20 €	3.825,20 €

9.1.15 U Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 10 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 372x1505x870 mm, pes 117 kg, cabal d'aire nominal 1050 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x170 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 250 Pa, eficiència tèrmica 86,43%, diàmetre dels conductes 300 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			1,000	4.063,46 €	4.063,46 €
9.1.16 U		Recuperador de calor aire-aire, model VNM CC 30 PEVCT "TOSHIBA", de dimensions 593x2100x1240 mm, pes 236 kg, cabal d'aire nominal 3400 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 500 Pa, eficiència tèrmica 83,85%, diàmetre dels conductes 400 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F7, F6+F8 i F7+F9, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³ i control remot, per cable, per a l'encesa i apagada i selecció de la velocitat del ventilador. Instal·lació en terrat. Incorpora cobert per pluja.			
Total U :			1,000	6.550,23 €	6.550,23 €
9.1.17 M²		Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m² :			70,000	27,48 €	1.923,60 €
9.1.18 M²		Aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestida per la cara vista en l'interior del conducte amb teixit de vidre d'alta resistència mecànica, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), fixat amb adhesiu ignífug. Inclús, elements de fixació a l'interior del conducte. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m² :			70,000	15,31 €	1.071,70 €
9.1.19 U		Projecte legalització instal·lació tèrmica, inclou tramit de registre i taxa			
Total U :			1,000	1.176,47 €	1.176,47 €

9.2.- Fontaneria

9.2.1 M		Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
Total m :			10,000	24,57 €	245,70 €
9.2.2 U		Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 30 l, potència 1,2 kW, de 586 mm d'altura i 353 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera i tirants flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			4,000	216,81 €	867,24 €
9.2.3	U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	235,32 €	235,32 €
9.2.4	M	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm.			
Total m :			170,000	4,18 €	710,60 €
9.2.5	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".			
Total U :			6,000	13,78 €	82,68 €
9.2.6	M	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			25,000	8,39 €	209,75 €
9.2.7	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	36,65 €	36,65 €
9.2.8	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: safareig, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			8,000	330,77 €	2.646,16 €

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.2.9	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			4,000	436,16 €	1.744,64 €
9.2.10	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	379,30 €	379,30 €
9.2.11	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i aixeta de pas per rentavaixelles, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	271,94 €	271,94 €
9.2.12	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			12,000	13,58 €	162,96 €
9.2.13	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	9,92 €	9,92 €

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.3.- Elèctriques					
9.3.1	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.			
Total U :			46,000	8,72 €	401,12 €
9.3.2	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.			
Total U :			24,000	11,89 €	285,36 €
9.3.3	U	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades incandescents de 600 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig, muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			6,000	91,63 €	549,78 €
9.3.4	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).			
Total m :			750,000	1,22 €	915,00 €
9.3.5	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).			
Total m :			260,000	1,55 €	403,00 €
9.3.6	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).			
Total m :			60,000	3,44 €	206,40 €
9.3.7	U	Subquadre clima			
Total U :			1,000	3.228,07 €	3.228,07 €
9.3.8	M	Derivació individual trifàsica encastada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la			

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector flexible, corrugat, de polipropilè, amb IP549, de 63 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	30,000	28,14 €	844,20 €
9.3.9	M	Canalització de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	20,000	26,68 €	533,60 €
9.3.10	U	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou la realització de tots els tramits.			
		Total U :	1,000	1.008,40 €	1.008,40 €
9.3.11	U	Inspecció per entitat de control			
		Total U :	1,000	336,13 €	336,13 €
9.4.- Contra incendis					
9.4.1	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.			
		Total U :	4,000	44,67 €	178,68 €
9.4.2	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.			
		Total U :	1,000	82,43 €	82,43 €
9.4.3	U	Placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.			
		Total U :	6,000	7,87 €	47,22 €
9.4.4	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.			
		Total U :	4,000	7,87 €	31,48 €
9.4.5	U	Central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 1 llaç de detecció, de 128 direccions de capacitat màxima, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria,			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	1.120,64 €	1.120,64 €
9.4.6	U	Detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclús sòcol suplementari, base universal i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			25,000	78,46 €	1.961,50 €
9.4.7	U	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			2,000	58,37 €	116,74 €
9.4.8	U	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			2,000	105,02 €	210,04 €
9.4.9	M	Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			160,000	4,97 €	795,20 €

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.4.10	M	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			

Total m : **160,000** **6,17 €** **987,20 €**

9.5.- Seguretat

9.5.1	U	Sistema de protecció antirobatori per habitatge compost de central microprocessada de 4 zones amb transmissor telefònic a central receptora d'alarmes, 3 detectors d'infraroigs, 8 detectors de trencament de vidres, 1 teclat i sirena exterior. Inclús bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que componen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat de 4x0,22 mm² amb funda i apantallat. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Total U : **1,000** **2.511,67 €** **2.511,67 €**

9.6.- Infraestructura de comunicació

9.6.1	M	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.			

Total m : **120,000** **2,25 €** **270,00 €**

9.6.2	U	Tirantet de connexió de 0,5 a 1,6 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.			

Total U : **8,000** **8,08 €** **64,64 €**

9.6.3	U	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.			

Total U : **1,000** **269,04 €** **269,04 €**

9.6.4	U	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat.			

Total U : **1,000** **286,03 €** **286,03 €**

9.6.5	U	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			2,000	153,43 €	306,86 €
9.6.6	U	Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			6,000	18,76 €	112,56 €
9.6.7	U	Punt d'accés wifi (WAP). Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Inclús línia de xarxa i alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	188,18 €	188,18 €
9.6.8	U	Instal·lació d'equip de porter electrònic antivandàlic compost de: 2 plaques exteriors del carrer antivandàlica amb 3 pulsadors de trucada, font d'alimentació i 4 telèfons. Inclús, obreportes, visera, cablejat i caixes. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			
Total U :			1,000	670,55 €	670,55 €

9.7.- Il·luminació

9.7.1	U	L·luminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			
Total U :			2,000	162,04 €	324,08 €
9.7.2	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			14,000	35,07 €	490,98 €
9.7.3	U	Luminària circular de sostre Downlight, de 200 mm de diàmetre, LED de 18 W; amb bastiment exterior i cos interior d'alumini injectat, acabat lacat, de color blanc; reflector d'alumini d'alta puresa; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació encastada. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			
Total U :			11,000	42,66 €	469,26 €
9.7.4	U	Luminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada LED de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			
Total U :			3,000	195,43 €	586,29 €
9.7.5	U	Luminària de sostre d'altura reduïda i llum reflectida, de 585x550x56 mm, LED de 14 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit i capçaleres de 3 mm d'espessor, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			16,000	114,24 €	1.827,84 €
9.7.6	U	Substitució de tub fluorescent per tub LED i anular reactància, de 1200 mm y 14 W. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			36,000	16,75 €	603,00 €

9.8.- Fotovoltaica

- 9.8.1 U** Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 335 W, tensió a màxima potència (Vmp) 33,96 V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,85 A, tensió en circuit obert (Voc) 41,27 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,39 A, eficiència 18,07%, 120 cèl·lules de 158x158 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1808x1024x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 20,52 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport.
Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U :			8,000	177,71 €	1.421,68 €
9.8.2	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 6 kW, voltatge d'entrada màxim 850 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 140 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 3 kW, potència màxima de sortida 3 kVA, eficiència màxima 98,2%, dimensions 435x176x470 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	1.353,85 €	1.353,85 €
9.8.3	Ut	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment. Inclou fusibles cilíndrics i protector de sobretensions transitoris segons esquema unifilar.			
Total Ut :			1,000	287,00 €	287,00 €
9.8.4	Ut	Legalització de la instal·lació			
Total Ut :			1,000	450,00 €	450,00 €
9.8.5	Ut	Subministrament i muntatge de kit per coberta plana de sobreelevació.			
Total Ut :			2,000	218,00 €	436,00 €
Parcial nº 9 Instal·lacions :					89.419,53 €

10. Ajudes del ram de paleta i varis

10.1 Pa Partida preu alçat per ajudes de paleta en treballs d'instal·lacions i industrials, a justificar.

Total Pa :	1,000	2.000,00 €	2.000,00 €
Parcial nº 10 Ajudes del ram de paleta i varis :			2.000,00 €

11. Aparells sanitaris

11.1 U Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma mitja, color blanc, de 500x450 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
		Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Bany adaptat</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		220,91 €		220,91 €
11.2	U	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma mitja, color blanc, de 450x385 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>nuclis</i>	8				8,000	
		<i>multiús</i>	2				2,000	
							10,000	10,000
		Total U :		10,000		220,91 €		2.209,10 €
11.3	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Bany adaptat</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		224,98 €		224,98 €
11.4	U	Tassa de vàter de dipòsit alt, de porcellana sanitària, per adossar a la paret, color blanc, amb cisterna de vàter vista, amb polsador a la paret, d'ABS blanc, amb seient; per fixar al terra. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>nuclis</i>	8			8,000	
						8,000	8,000
		Total U :		8,000	223,30 €		1.786,40 €

- 11.5 U** Aigüera, de 1 cubeta, color blanc, de 840x440x190 mm, amb joc de desguàs i dos orificis insinuats per les aixetes, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sífó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona.
- Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Canviador aula nadons</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		300,81 €		300,81 €

- 11.6 U** Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas.
- Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Bany adaptat</i>	1				1,000	
		<i>nuclis</i>	8				8,000	
		<i>multiús</i>	2				2,000	
							11,000	11,000
		Total U :		11,000		110,02 €		1.210,22 €

- 11.7 U** Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador, inversor, equip de dutxa format per mànec de dutxa i flexible de llautó. Inclús elements de connexió, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas.
- Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		136,23 €		136,23 €
11.8	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a aigüera, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, broc alt giratori i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aigüeres a zones office i canviadors	7				7,000	
							7,000	7,000
		Total U :		7,000		116,17 €		813,19 €
11.9	U	Aixeteria formada per aixeta mescladora mural, per a safareig, gamma bàsica, de canella llarga giratòria, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Safareig	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U :		1,000		73,72 €		73,72 €
11.10	U	Aixeteria formada per aixeta mescladora mural, per a safareig, gamma bàsica, de canella giratòria, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Abocador	1				1,000	
							1,000	1,000

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
Total U :			1,000	73,72 €	73,72 €		
11.11	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 790x130 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1			1,000	
						1,000	1,000
Total U :			1,000	158,02 €	158,02 €		
11.12	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret esquerra, amb forma de L, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 480x480 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1			1,000	
						1,000	1,000
Total U :			1,000	113,75 €	113,75 €		
11.13	U	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1			1,000	
						1,000	1,000
Total U :			1,000	243,98 €	243,98 €		
11.14	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bany adaptat	1				1,000	
		Wc infantils	8				8,000	
							9,000	9,000
		Total U :		9,000		29,35 €		264,15 €
		Parcial nº 11 Aparells sanitaris :						7.829,18 €

12. Acondicionaments d'exterior

12.1 M Repàs i recol.locació de tanca exterior existent malmesa a cantonada sud-oest.

Total m : **6,500** **80,00 €** **520,00 €**

12.2 M Tanca de fusta per a exterior amb doble enllistonat horitzontal de llistons de 120x24 mm i muntants de 80x80 cm de secció de la mateixa fusta, incloent el tractament de protecció de la fusta, tots els accessoris i l'ancoratge al mur i/o paviment. Igual o similar a l'existent.
Inclou: Replanteig i marcat d'eixos. Tall i encaix de les peces. Col·locació i fixació provisional de la tanca. Aplomat i nivellació. Fixació definitiva de la tanca.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Separació entre patis</i>		8,050			8,050	
<i>Separació pati nadons</i>		2,950			2,950	
					11,000	11,000
Total m :		11,000		200,00 €		2.200,00 €

12.3 M² Preparació de superfície de fusta, amb capes de pintura en mal estat, mitjançant l'aplicació amb brotxa de 0,29 l/m² de decapant, impregnant la pintura existent, eliminant-la amb espàtula una vegada reblanida i rentat posterior amb aigua o dissolvent fins a eliminar les restes del decapant, per procedir posteriorment al seu repintat. Inclou: Aplicació del decapant. Rentat amb aigua i detergent. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Eliminació de la pintura existent. Neteja de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Tanca exterior</i>	2	46,000	1,400		128,800	
<i>Porta tanca PE4</i>	2	2,680	1,910		10,238	

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Portes porxada d'accés PE1	4	2,700	2,100
		Porta pati PE2	2	2,960	2,100
		Porta accés pati PE3	2	1,200	1,120
		Tram de tanca a coberta	1	19,200	1,200
				199,878	199,878
Total m² :			199,878	20,30 €	4.057,52 €

- 12.4 M²** Formació de capa de vernís a l'aigua, per exteriors, incolor, acabat setinat, sobre superfície de fusteria de fusta, mitjançant aplicació d'una mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida, transparent i incolor, (rendiment: 0,22 l/m²), com fixador de superfície i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa i pigments transparents, (rendiment: 0,063 l/m² cada mà). Preparació del suport mitjançant escatolat de la seva superfície i posterior neteja, abans de començar l'aplicació de la mà d'emprimació i de cada mà de vernís, encintat i tractament de juntes.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tanca exterior	2	46,000	1,400		128,800	
Porta tanca PE4	2	2,680	1,910		10,238	
Portes porxada d'accés PE1	4	2,700	2,100		22,680	
Porta pati PE2	2	2,960	2,100		12,432	
Porta accés pati PE3	2	1,200	1,120		2,688	
Tram de tanca a coberta	1	19,200	1,200		23,040	
					199,878	199,878
Total m² :			199,878	16,41 €	3.280,00 €	

- 12.5 M²** Estesa de 10 cm de sauló en patis exteriors, amb estesa i piconatge 95%PM. Acabat en lleuger pendent cap a drenatge.

Total m² : **154,770** **5,00 €** **773,85 €**

- 12.6 U** Subministre i col·locació de pèrgola amb estructura lleugera d'alumini i lona retràctil amb guies corredisses, de dimensions 520x300cm per cada mòdul, fixada per un extrem a la jàssera de formigó de la façana sud i per l'altre al terreny amb tres muntants verticals. Tot inclòs, anclatges i fonamentació amb daus de formigó de 40x40x40cm encastats en el terreny, per la seva correcta instal·lació i funcionament.

Total U : **4,000** **1.450,00 €** **5.800,00 €**

Parcial nº 12 Acondicionaments d'exteriors : **16.631,37 €**

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13. Gestió de residus

- 13.1 M³** Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Demolició falç sostre registrable</i>	1,2	56,830		0,100	6,820	
<i>Demolició enrajolat</i>	1,2	13,750		0,100	1,650	
<i>Aixecat paviment de fusta</i>	1,2	266,530		0,100	31,984	
<i>Demolició tapiat d'obertures amb maó</i>	1,2	16,370		0,150	2,947	
<i>vidre interio</i>	1,2	2,819		0,050	0,169	
<i>Fusteries exteriors</i>	1,2	84,240		0,100	10,109	
*		10,000			10,000	
					63,679	63,679
Total m³ :			63,679	15,00 €		955,19 €

- 13.2 U** Transport de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.
Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Total U : **3,000** **85,75 €** **257,25 €**

- 13.3 U** Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

Total U : **3,000** **42,84 €** **128,52 €**

- 13.4 U** Transport de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.
Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	134,77 €	134,77 €
13.5	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 6 m³ amb residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	96,08 €	96,08 €
13.6	U	Transport de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	85,75 €	85,75 €
13.7	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts vitris produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	42,84 €	42,84 €
13.8	U	Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	85,75 €	85,75 €

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.9	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	83,23 €	83,23 €
13.10	U	Transport de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	85,75 €	85,75 €
13.11	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 2,5 m³ amb residus inerts de paper i cartró, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	42,84 €	42,84 €
13.12	U	Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			2,000	91,24 €	182,48 €
13.13	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 6 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
		Projecte.						
			Total U :	2,000	45,30 €	90,60 €		
13.14	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.						
			Total U :	1,000	91,24 €	91,24 €		
13.15	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 6 m³ amb residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.						
			Total U :	1,000	45,30 €	45,30 €		
13.16	M³	Transport amb camió de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., a vertedero específic, situat a 20 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Estimació aproximada	20			20,000	
							20,000	20,000
			Total m³ :	20,000	7,13 €			142,60 €
13.17	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., en vertedero específic. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

PRESSUPOST

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>Estimació aproximada</i>	20	20,000	
				20,000	20,000
		Total m³ :	20,000	7,67 €	153,40 €
		Parcial nº 13 Gestió de residus :			2.703,59 €

14. Control de qualitat

- 14.1 U** Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 200 i 500 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.
Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Total U : **1,000** **304,20 €** **304,20 €**

- 14.2 U** Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.
Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Total U : **1,000** **134,71 €** **134,71 €**

- 14.3 U** Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.
Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Total U : **1,000** **134,71 €** **134,71 €**

- 14.4 Pa** Partida preu alçat de previsó de proves i assajos segons indicacions de la D.F., a justificar.

Total Pa : **1,000** **1.200,00 €** **1.200,00 €**

Parcial nº 14 Control de qualitat : **1.773,62 €**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

15. Seguretat i salut

- 15.1 U** Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **1,000** **1.500,00 €** **1.500,00 €**

- 15.2 U** Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **1,000** **1.000,00 €** **1.000,00 €**

Parcial nº 15 Seguretat i salut : **2.500,00 €**

Presupuesto de ejecución material

1	Actuacions prèvies .	6.588,45
2	Enderrocs .	4.914,65
3	Cobertes .	4.062,96
4	Sostres .	3.090,68
5	Paviments .	15.144,84
6	Revestiments i acabats .	13.494,39
7	Fusteries exteriors .	32.390,89
8	Fusteries interiors .	10.525,85
9	Instal.lacions .	89.419,53
9.1	Calefacció, climatització i A.C.S. .	54.644,97
9.2	Fontaneria .	7.602,86
9.3	Elèctriques .	8.711,06
9.4	Contra incendis .	5.531,13
9.5	Seguretat .	2.511,67
9.6	Infraestructura de comunicació .	2.167,86
9.7	Il·luminació .	4.301,45
9.8	Fotovoltaica .	3.948,53
10	Ajudes del ram de paleta i varis .	2.000,00
11	Aparells sanitaris .	7.829,18
12	Acondicionaments d'exteriors .	16.631,37
13	Gestió de residus .	2.703,59
14	Control de qualitat .	1.773,62
15	Seguretat i salut .	2.500,00
Pressupost d'execució de material (PEM)		213.070,00

El pressupost d'execució material puja a l'expressada quantitat de DOS-CENTS TRETZE MIL SETANTA EUROS .

13% de despeses generals	27.699,10
6% de benefici industrial	12.784,20
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	253.553,30

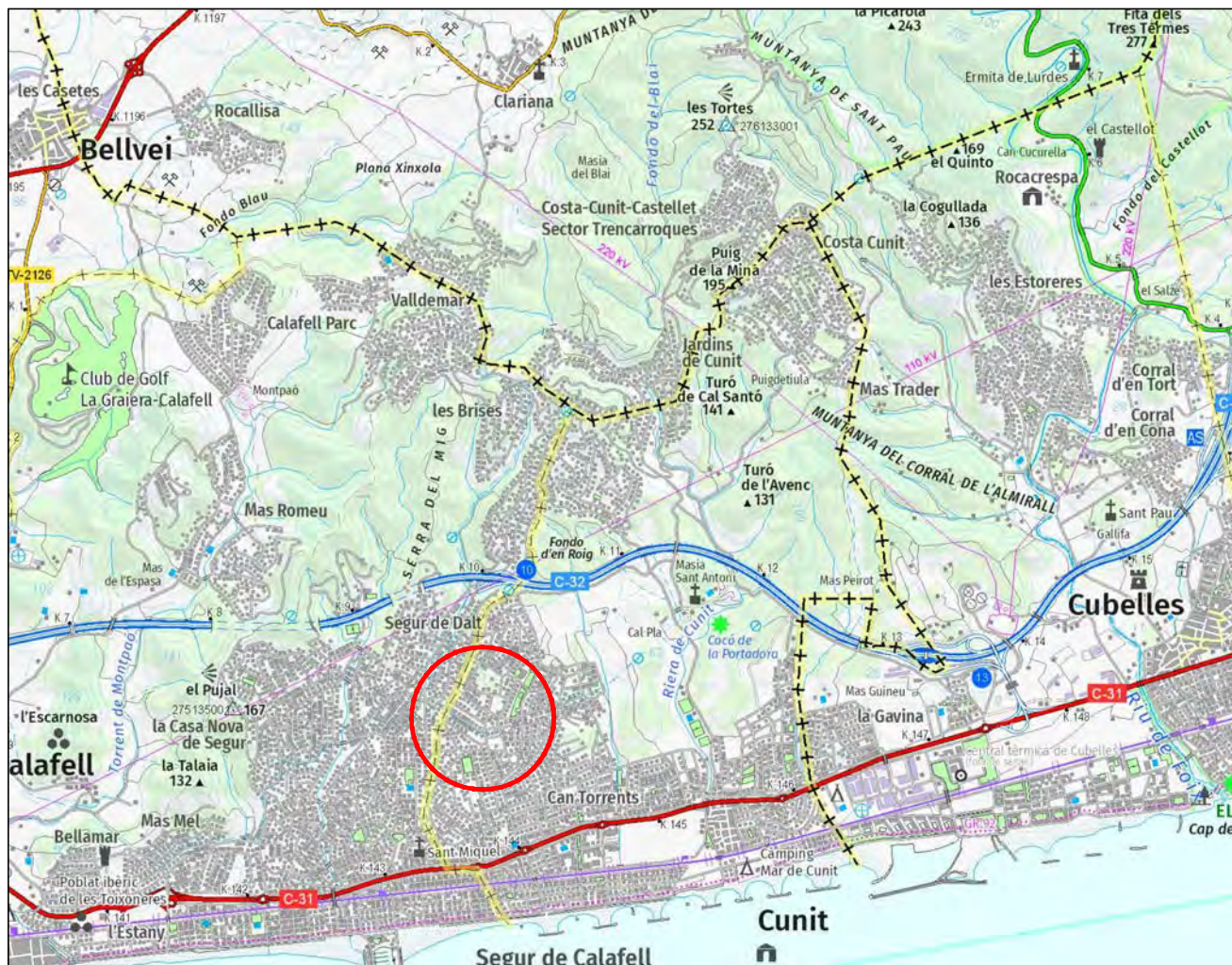
El Pressupost d' Execució per Contracta, tenint en compte les despeses Generals i els Beneficis Industrials, puja a la quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-TRES MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS .

21% IVA	53.246,19
Pressupost base de licitació (PBL = PEC + IVA)	306.799,49

El Pressupost base de Licitació, incloent l'IVA del 21%, puja a la quantitat de TRES-CENTS SIS MIL SET-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS .

Lourdes Mena Sanmartí, arquitecta
Capellades, febrer 2022.

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



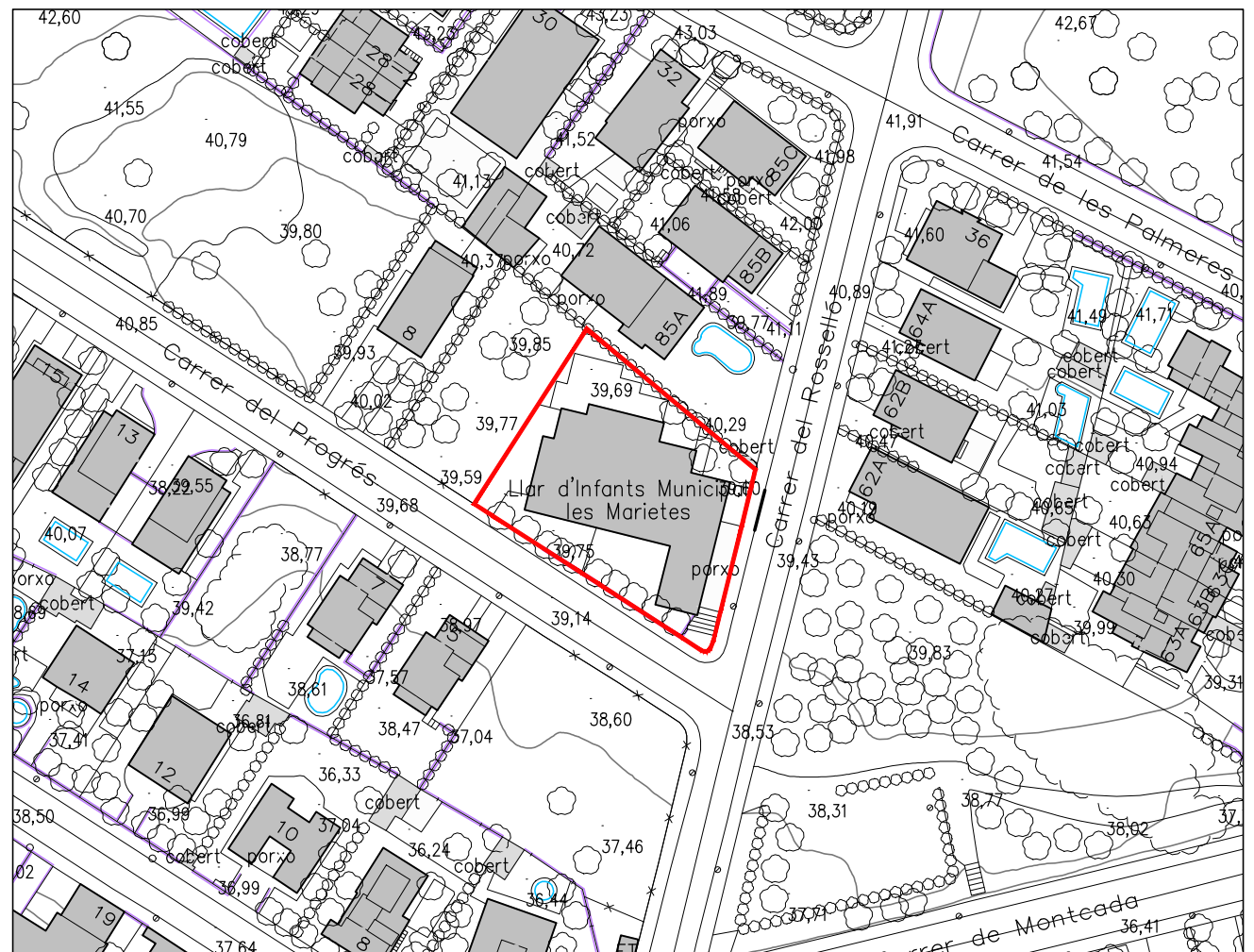
Situació (1/50.000)



Ortofotomapa (1/1.000)



Emplaçament (1/5.000)



Cartogràfic (1/1.000)

Àmbit d'actuació

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



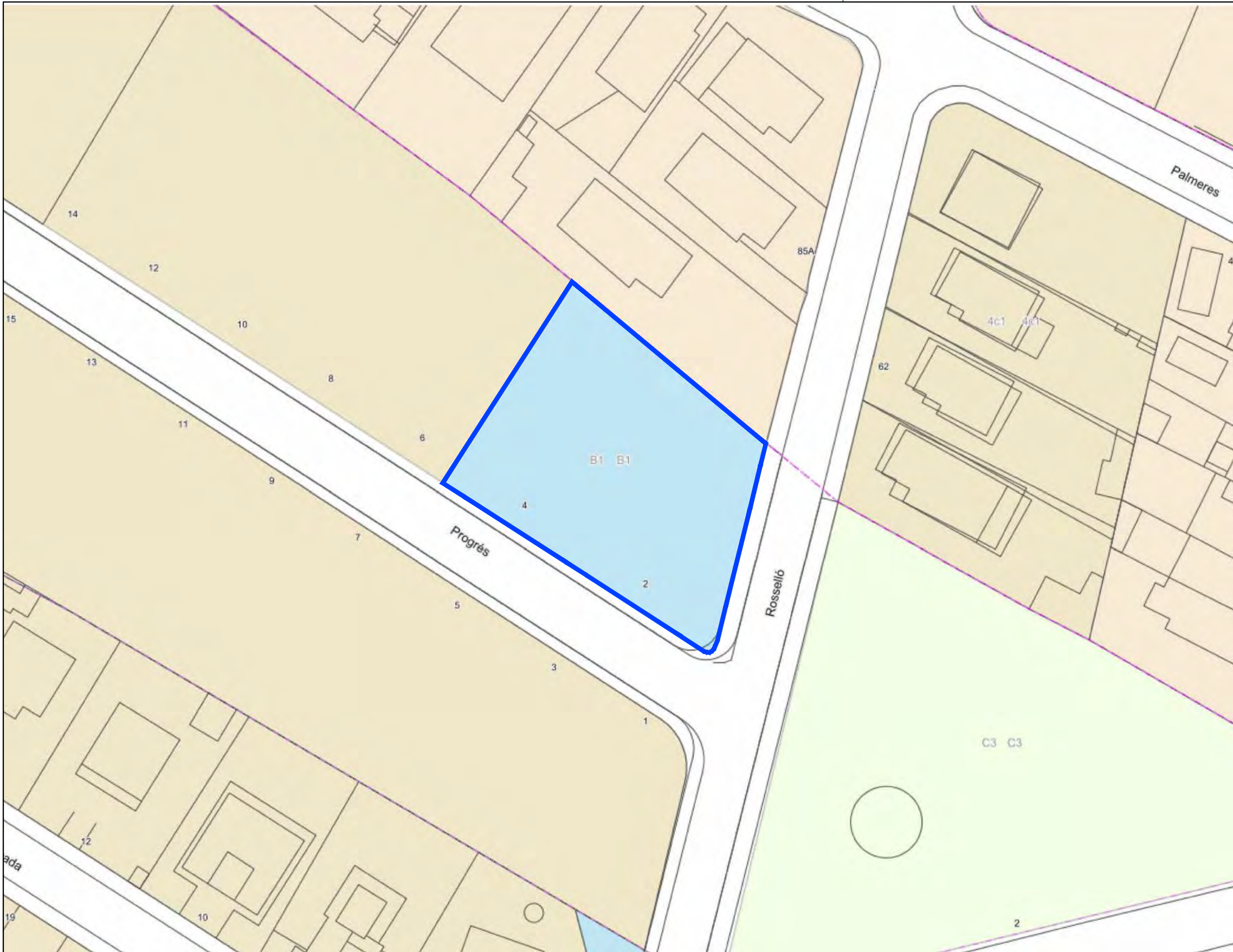
Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022
Escala: 1/1.000-1/2.000
1/50.000

Ref.: 1189

G01
Nº plànol:



NORMATIVA URBANÍSTICA

Planejament vigent	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Cunit (2006)
Zonificació	B1. Sistema urbanístic d'equipaments comunitari. Docent
Règim del sòl	Sol urbà consolidat
Sector	PA10 - Antiga UA2

SISTEMES URBANÍSTICS

A. Sistema urbanístic de comunicacions

A1. Viari

Autopista C32:

- Zona de domini públic
- Zona de servitud (25m)
- Línia d'edificació (50 m)

A2. Aparcaments

A3. Ferroviari

- Línia d'edificació (20 m)

B. Sistema urbanístic d'equipaments comunitat

B. Equipaments públics sense ús definit

B1. Docent

B2. Sanitari - Assistencial

B3. Cultural i social

B4. Administratiu

B5. Serveis

B6. Esportiu

C. Sistema urbanístic d'espais lliures públics

C1. Parc natural

C2. Parc urbà

C3. Jardí urbà

C4. Altres espais lliures públics

D. Sistema hidrològic

E. Sistema de costes

- Límit 500 m.
- Servitud de protecció del domini públic marítimoterrestre
- Alermenament del domini públic marítimoterrestre

F. Sistema d'habitatges dotacionals públics

ZONES

Sòl urbà

1. Edificis i jardins privats protegits

2. Casc urbà

3. Residencial plurifamiliar aïllat

3a. Intensitat 1

3b. Intensitat 2

3c. Intensitat 3

4. Residencial unifamiliar aïllat

4a. Intensitat 1

4b. Intensitat 2

4c. Intensitat 3

5. Hotelera

6a. Comercial-terciària

6b. Comercial-terciària d'ordenació unitària

7. Conjunts d'ordenació unitària

7a. Fileres de cases

7b. Volumetria específica

Polígons d'actuació urbanística

Plans de Millora urbana

Pla Especial de Reforma Interior per a la regulació dels usos del terme Municipal de Cunit. Aprovació definitiva 5 de març de 2003.

Sòl urbanitzable

SUD1 "Pla de Cunit 1"

SUD2 "Pla de Cunit 2"

SUD3 "Camping"

SUD4 "La Pedrera"

SUD5 "Miramar"

SUD6 "Cal Santó"

Sòl no urbanitzable

11. Agrícola

11a. Agrícola d'interès paisatgístic

12. Forestal

13. Interès paisatgístic

14. Protecció d'infraestructures

15. Protecció d'edificacions i entorns d'interès

Perímetre de protecció contra incendis

Límit Terme

Àmbit d'actuació

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PLANEJAMENT VIGENT

Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit

Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades 660.21.17.21 | l.mena@coac.net



L. Mena Sanmartí

Signatura arquitecte

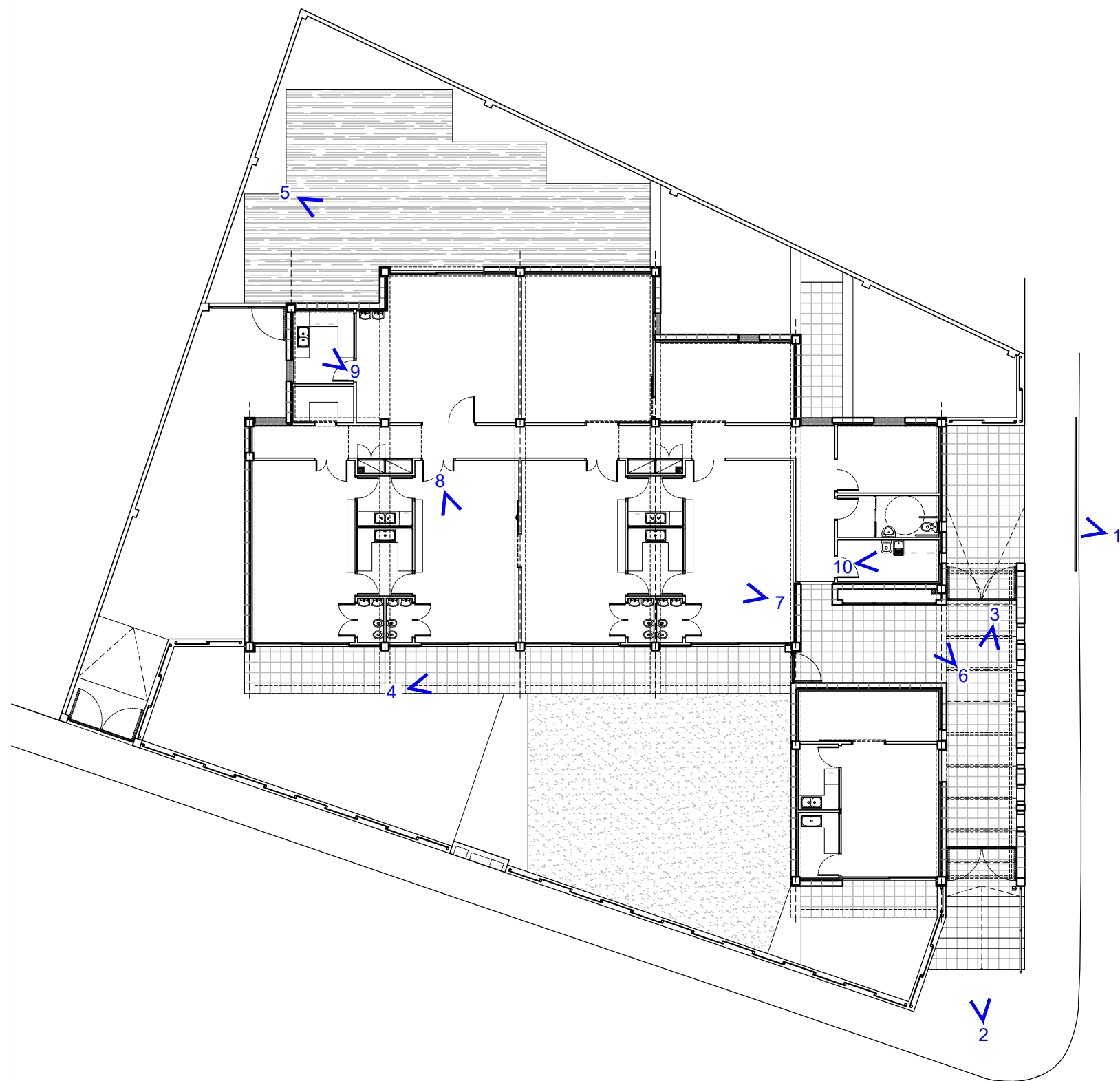
Data: Febrer 2022

Escala: 1/500

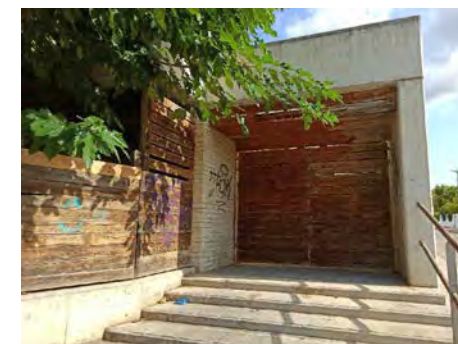


Ref.: 1189

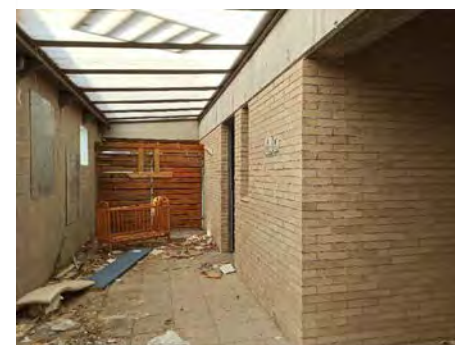
Nº plànol: G02



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | lmena@coac.net



L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

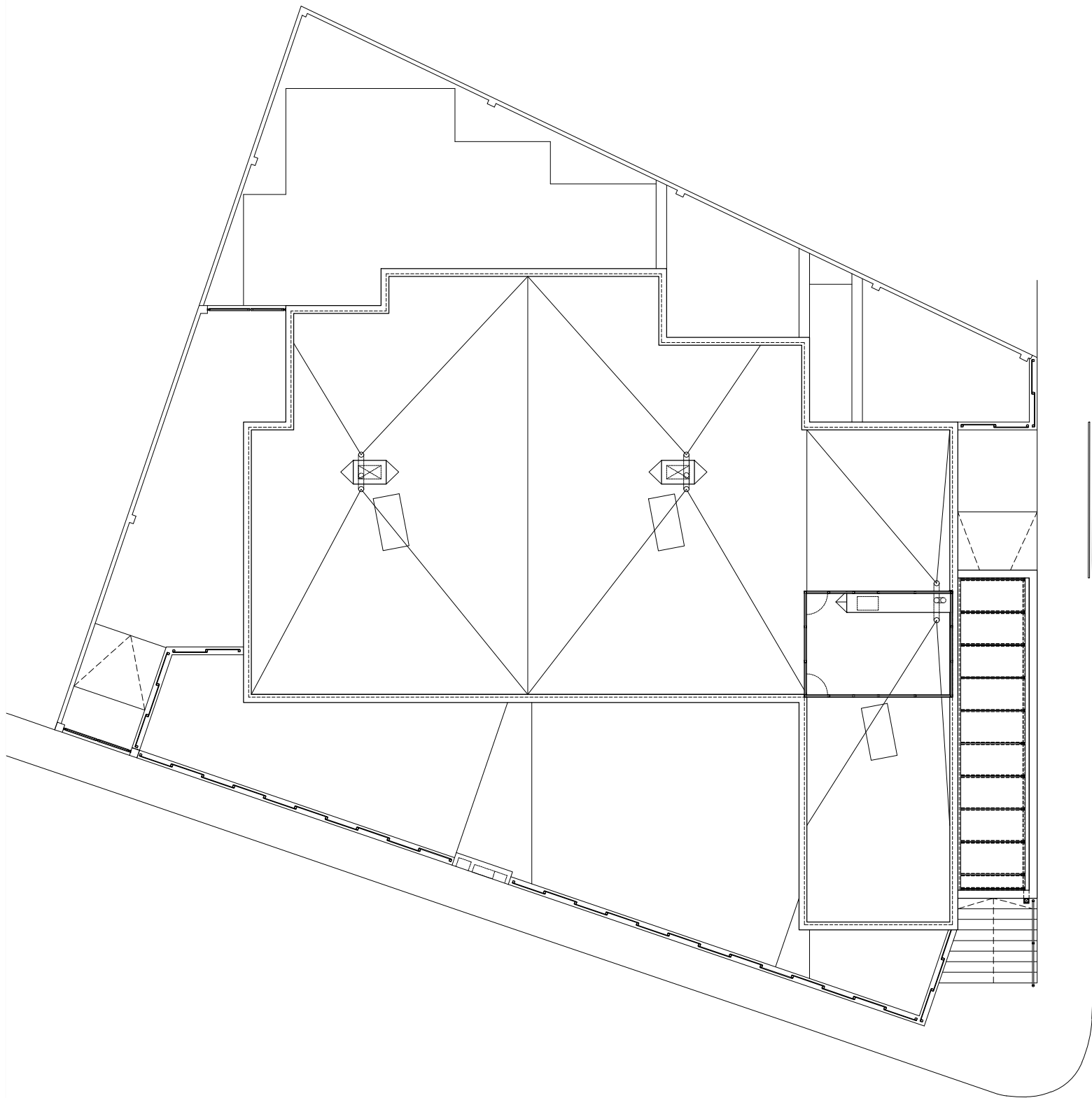
Escala: 1/200



Ref.: 1189

G03

Nº plànol:



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: ESTAT ACTUAL - PLANTA COBERTA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net



L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

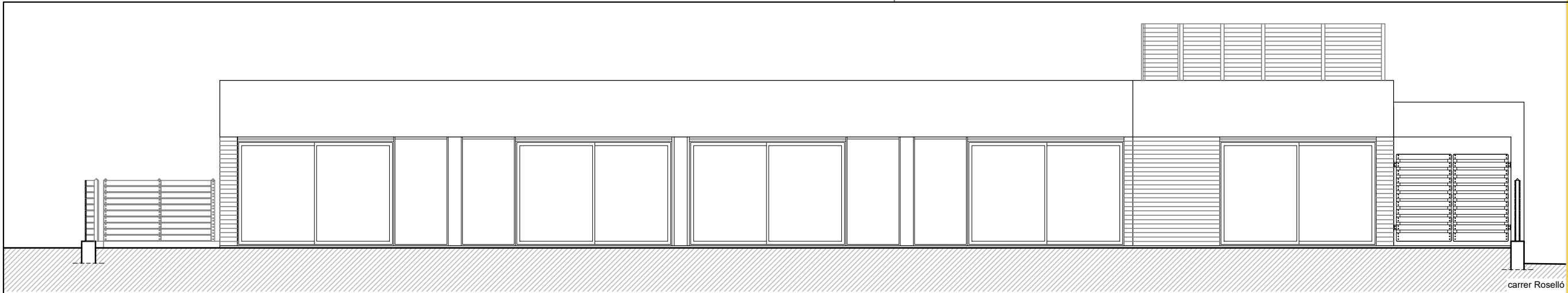
Data: Febrer 2022

Escala: 1/200

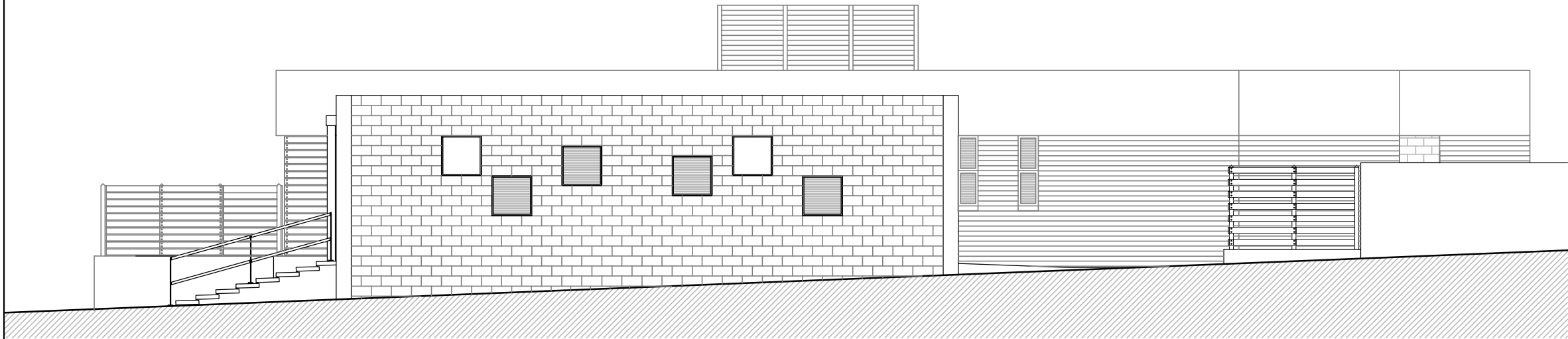


Ref.: 1189

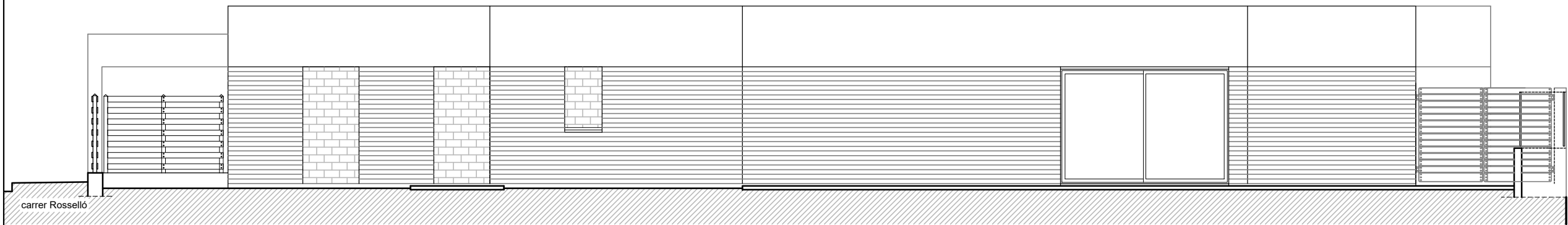
Nº plànol: **G04**



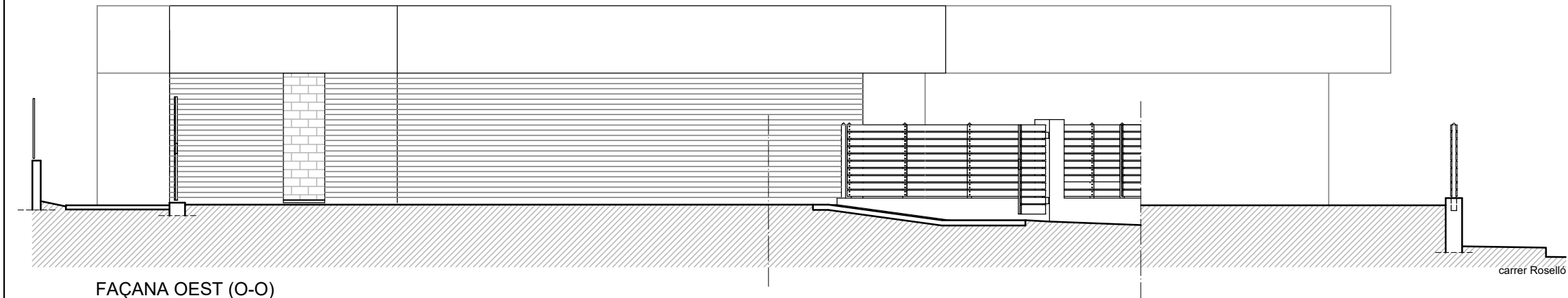
FAÇANA CARRER PROGRÉS SUD (S-S)



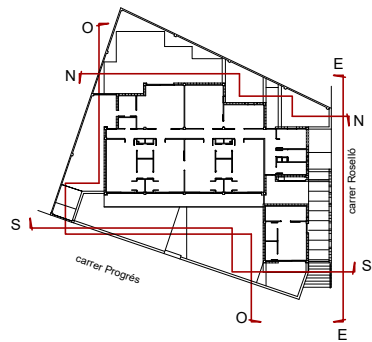
FAÇANA CARRER ROSELLÓ EST (E-E)



FAÇANA NORD (N-N)



FAÇANA OEST (O-O)



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: ESTAT ACTUAL - ALÇATS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit

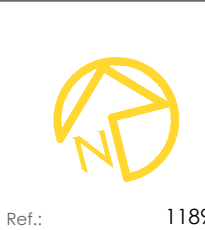


Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

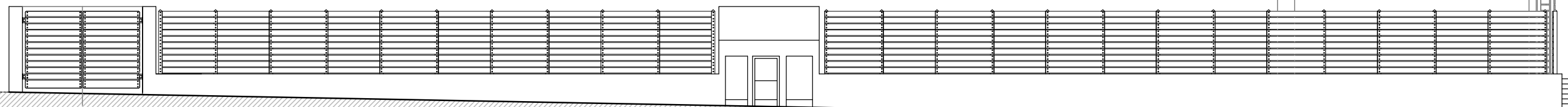
L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



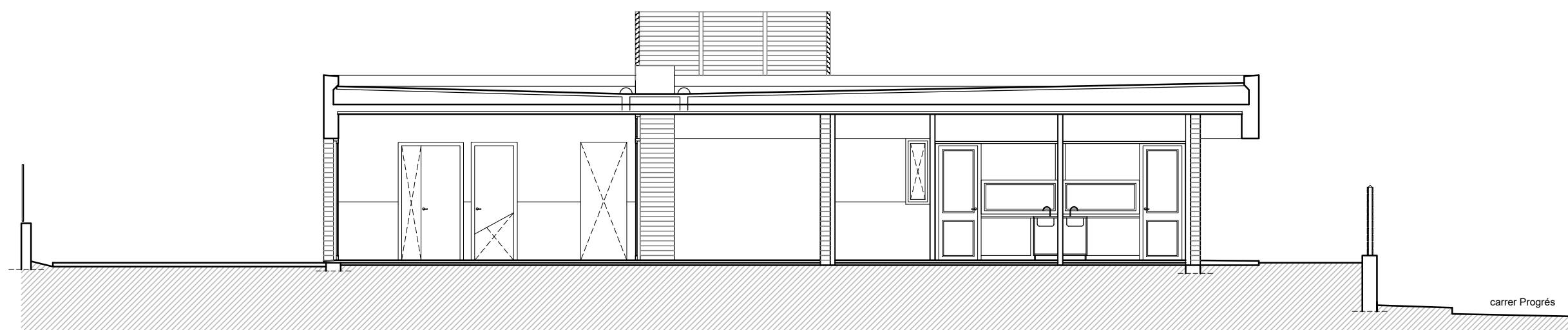
Nº plànol: G05



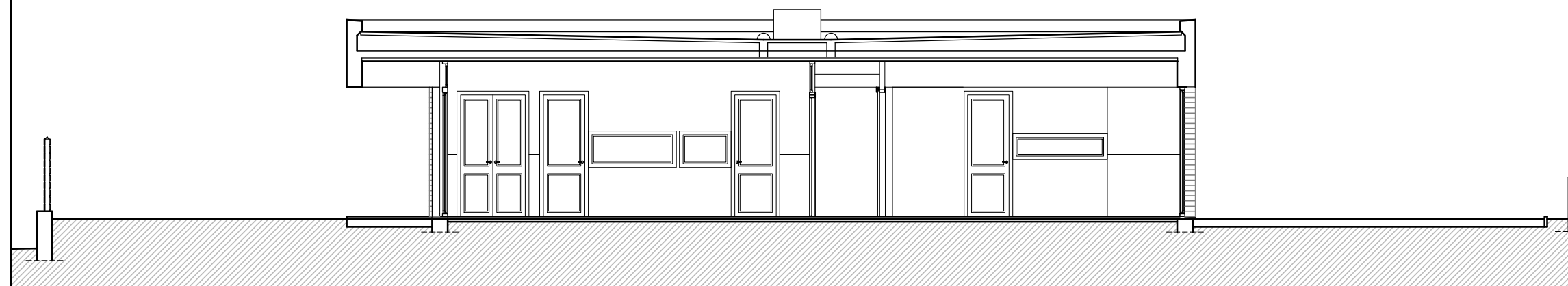
ALÇAT TANCA CARRER PROGRÉS



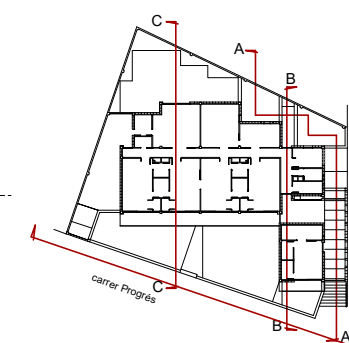
SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: ESTAT ACTUAL - SECCIONS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net



L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

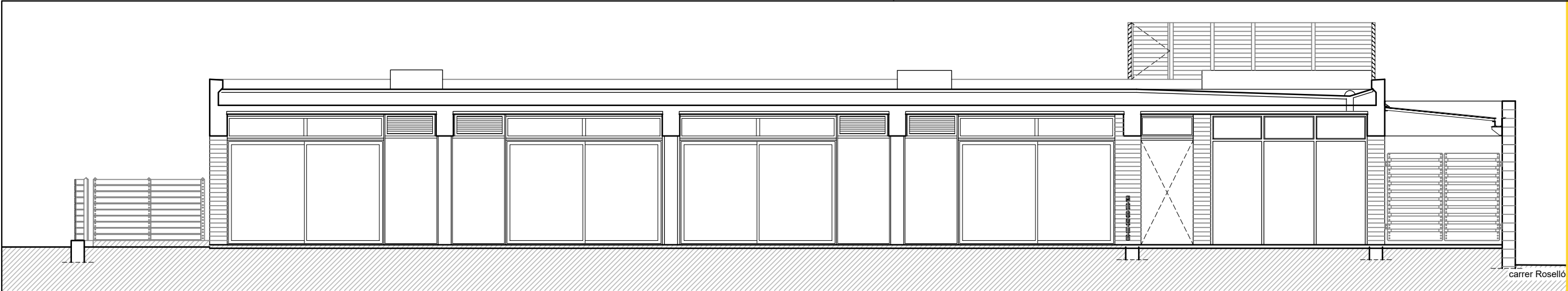
Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



Ref.: 1189

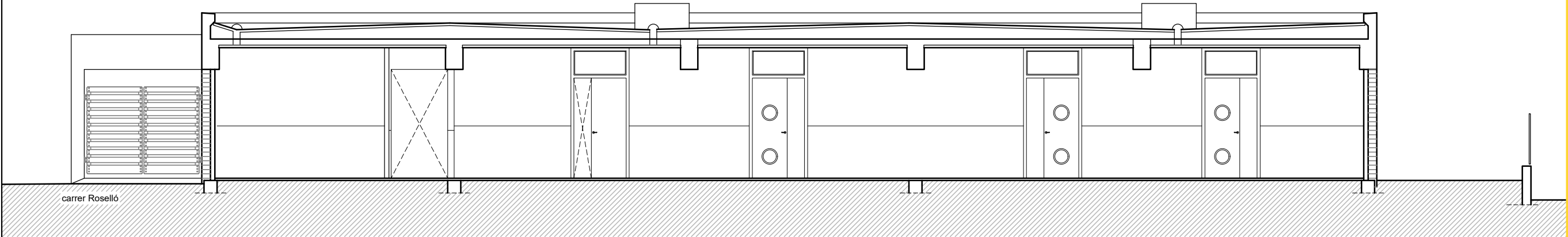
Nº plànol: **G06**



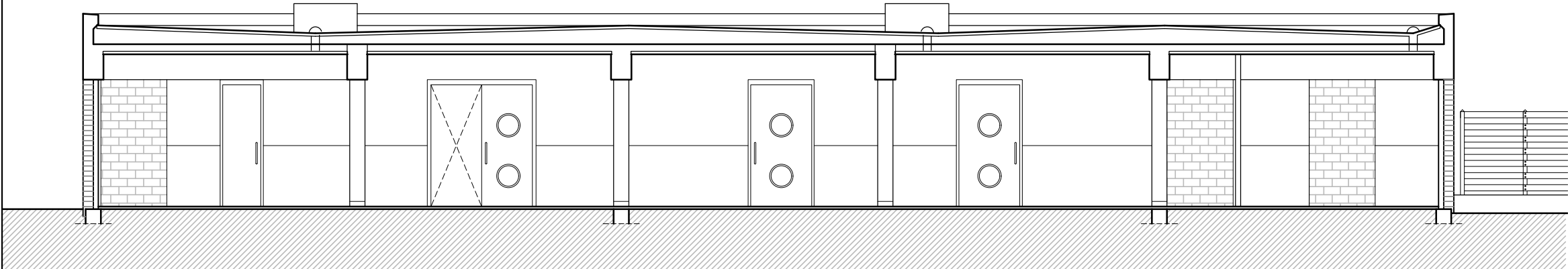
SECCIÓ D-D



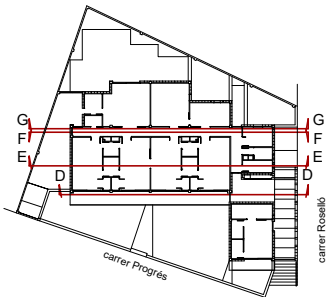
SECCIÓ E-E



SECCIÓ F-F



SECCIÓ G-G



**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar
d'infants "Les Marietes" de Cunit**

Plànol: ESTAT ACTUAL - SECCIONS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ronda Capelló, 19B 8x2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

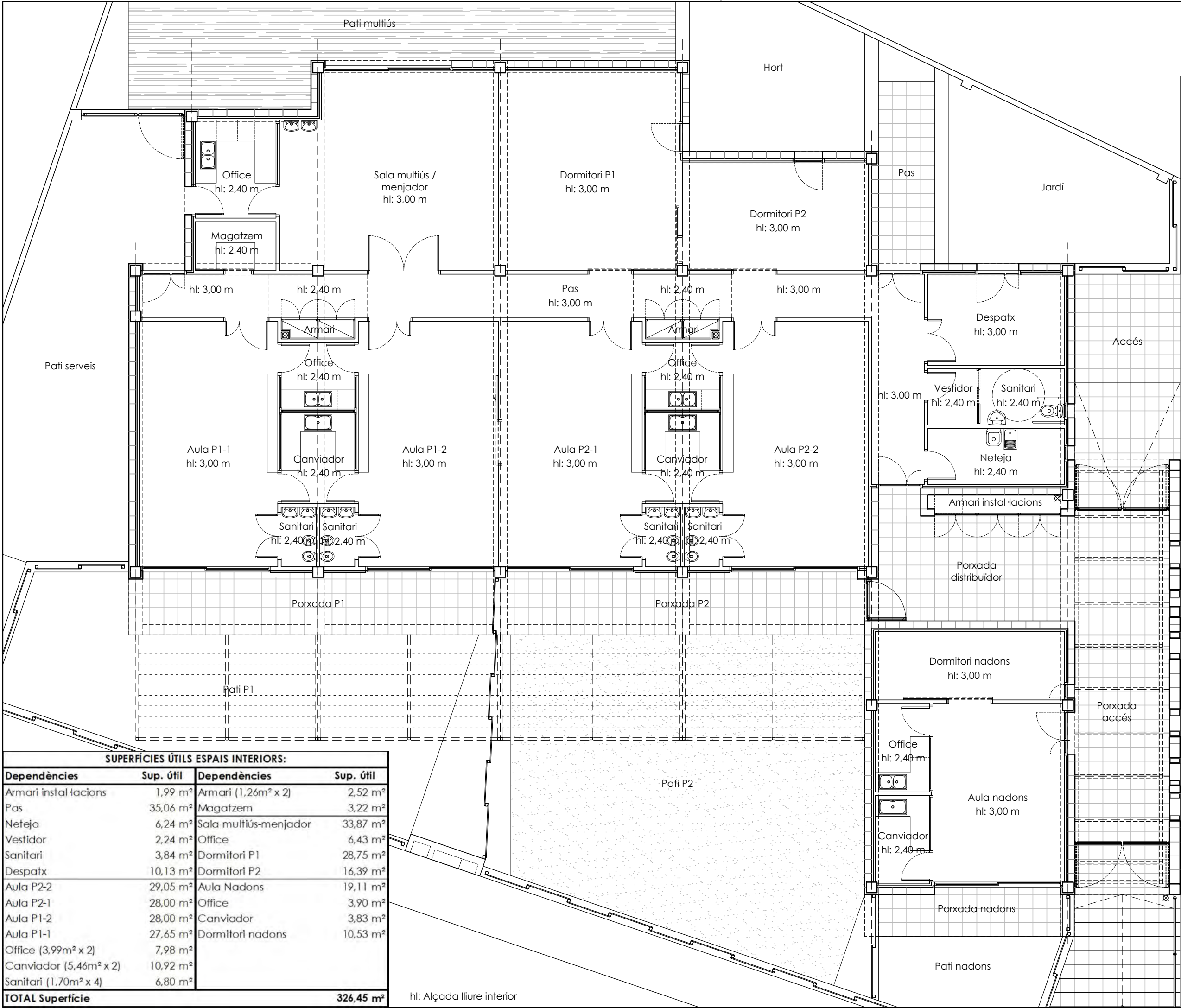
Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



Ref.: 1189

G07
Nº plànol:



SUPERFÍCIES ÚTILS ESPAIS INTERIORS:			
Dependències	Sup. útil	Dependències	Sup. útil
Armari instal·lacions	1,99 m²	Armari (1,26m² x 2)	2,52 m²
Pas	35,06 m²	Magatzem	3,22 m²
Neteja	6,24 m²	Sala multiús-menjador	33,87 m²
Vestidor	2,24 m²	Office	6,43 m²
Sanitari	3,84 m²	Dormitori P1	28,75 m²
Despatx	10,13 m²	Dormitori P2	16,39 m²
Aula P2-2	29,05 m²	Aula Nadons	19,11 m²
Aula P2-1	28,00 m²	Office	3,90 m²
Aula P1-2	28,00 m²	Canviador	3,83 m²
Aula P1-1	27,65 m²	Dormitori nadons	10,53 m²
Office (3,99m² x 2)	7,98 m²		
Canviador (5,46m² x 2)	10,92 m²		
Sanitari (1,70m² x 4)	6,80 m²		
TOTAL Superfície		326,45 m²	

hl: Alçada lliure interior

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA GENERAL

Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit

Ajuntament de Cunit

Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí

Signatura arquitecte

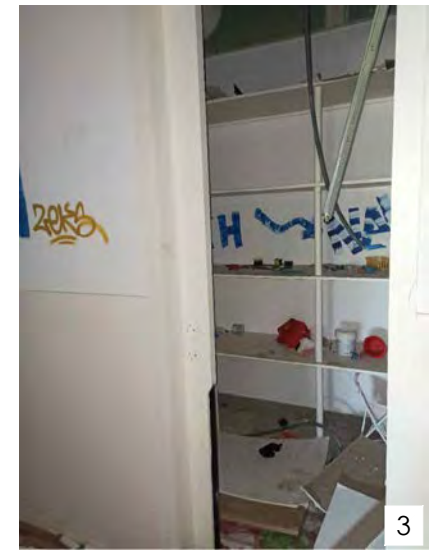
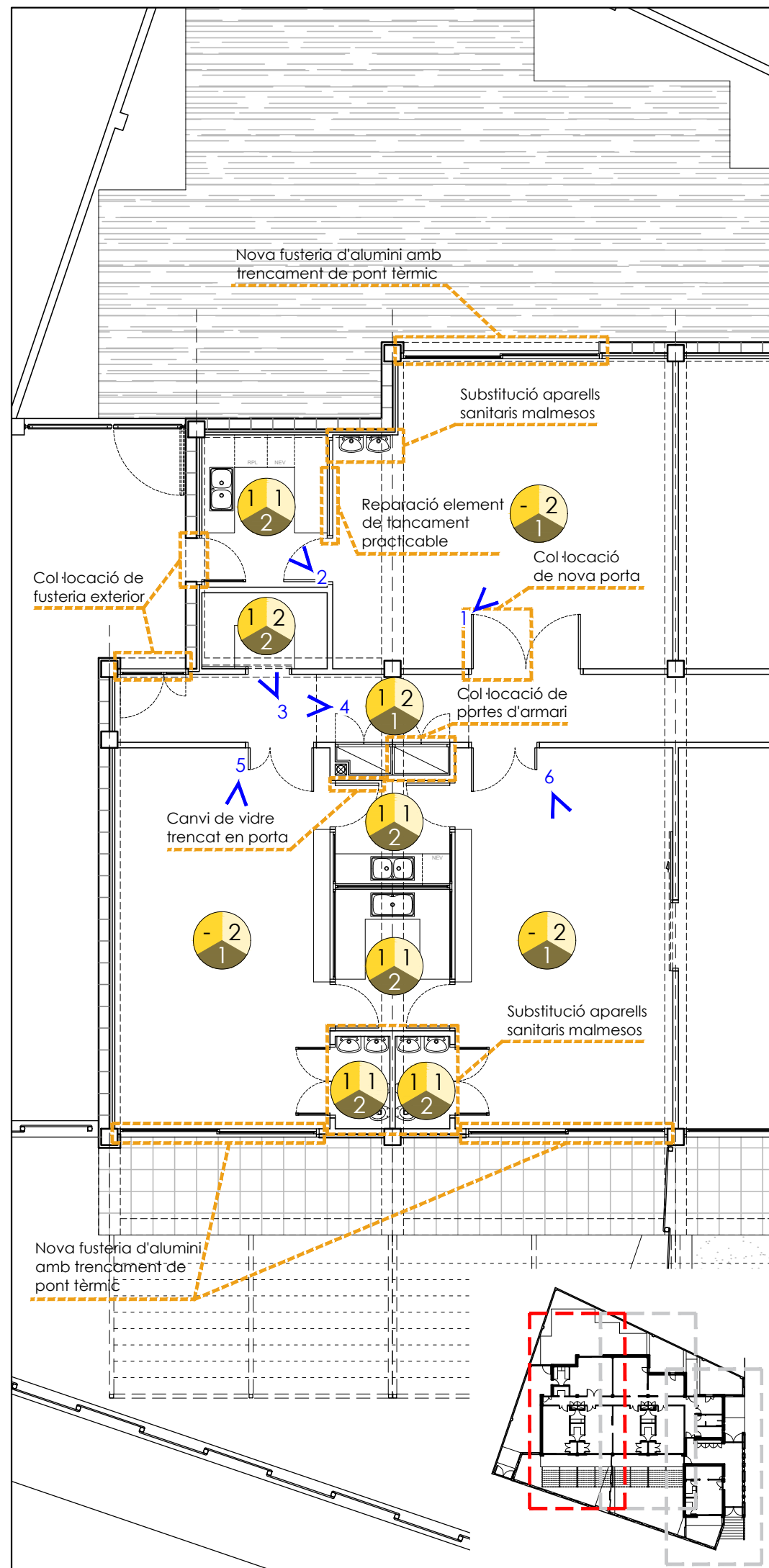
Data: Febrer 2022

Escala: 1/100

Ref.: 1189

P01

Nº plànol:



SOSTRES

1 - Fals sostre suspès de panells d'encenalls de fusta aglomerades amb ciment de 60x120x1,5cm i col·locació d'aïllament reflectiu sota forjat, format per complex multicapa de 4mm de gruix fixat mecànicament.

REVESTIMENTS

1 - Neteja de revestiment de peces de rajoles de gres porcellànic de dimensions 20x20cm i substitució de les peces existents malmesos o trencades per peces de característiques i color iguals o similars, a escollir. S'estima un 5%.

2 - Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica de color blanc, amb acabat mat i textura llisa sobre revestiments de guix, i amb esmalt sintètic l'aplatat a la part inferior d'1,00m d'alçada aproximadament i les fusteries.

PAVIMENTS

1 - Paviment de parquet laminat sintètic de lamel·les de 120x19cm, Classe 32, i resistència a l'abradió AC4, instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor i protegida la fusta del paviment al vapor i a l'aparició de condensacions mitjançant film de polietilè de 0,2 mm.

2 - Neteja de paviment d'enrajolat i substitució d'un 10% de les peces existents per peces de característiques similars i color similar.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA ACABATS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

LMS

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

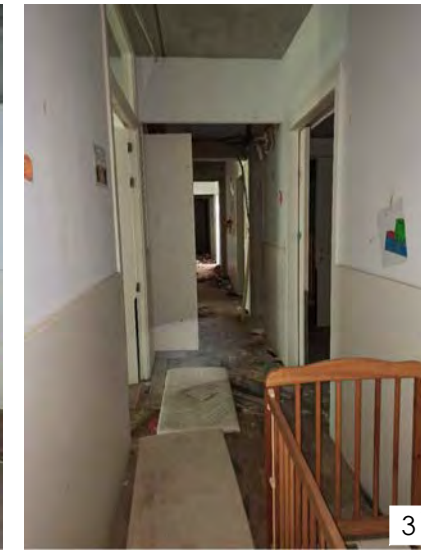
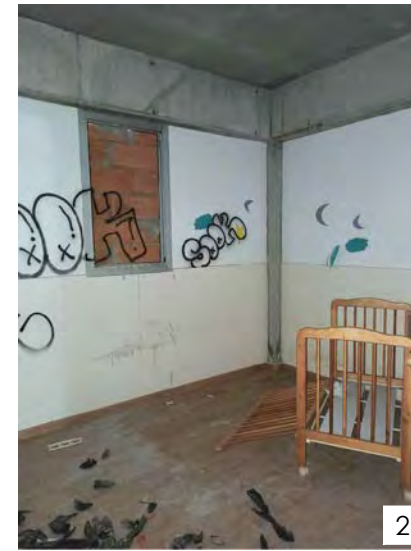
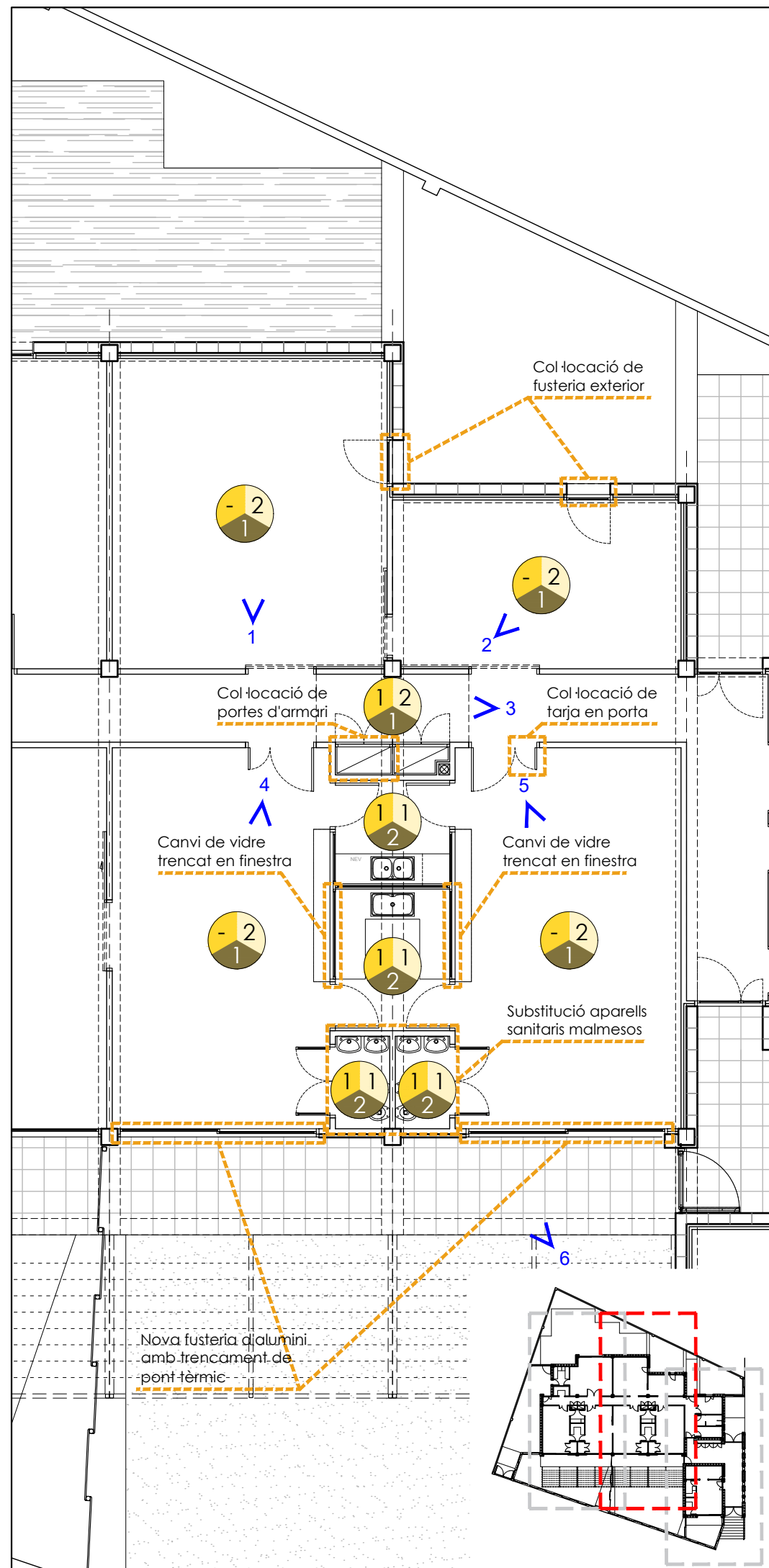
Escala: 1/100



Ref.: 1189

P02

Nº plànol:



SOSTRES

1 - Fals sostre suspès de panells d'encenalls de fusta aglomerades amb ciment de 60x120x1,5cm i col·locació d'aïllament reflectiu sota forjat, format per complex multicapa de 4mm de gruix fixat mecànicament.

REVESTIMENTS

1 - Neteja de revestiment de peces de rajoles de gres porcellànic de dimensions 20x20cm i substitució de les peces existents malmeses o trencades per peces de característiques i color iguals o similars, a escollir. S'estima un 5%.

2 - Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica de color blanc, amb acabat mat i textura llisa sobre revestiments de guix, i amb esmalt sintètic l'aplatat a la part inferior d'1,00m d'alçada aproximadament i les fusteries.

PAVIMENTS

1 - Paviment de parquet laminat sintètic de lamel·les de 120x19cm, Classe 32, i resistència a l'abradió AC4, instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor i protegida la fusta del paviment al vapor i a l'aparició de condensacions mitjançant film de polietilè de 0,2 mm.

2 - Neteja de paviment d'enrajolat i substitució d'un 10% de les peces existents per peces de característiques similars i color similar.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA ACABATS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

LMS

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

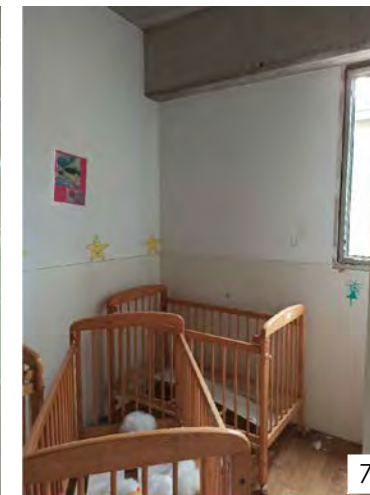
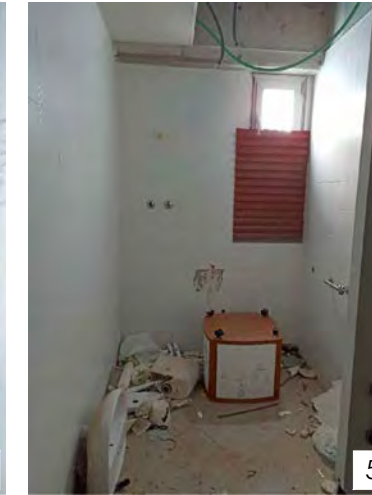
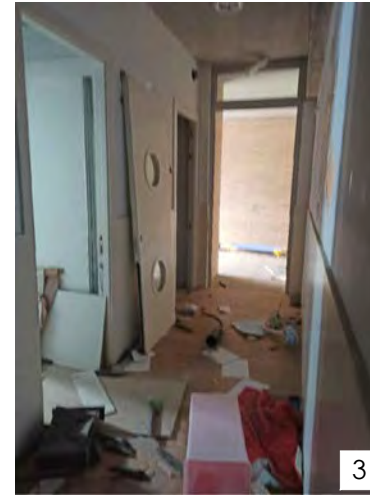
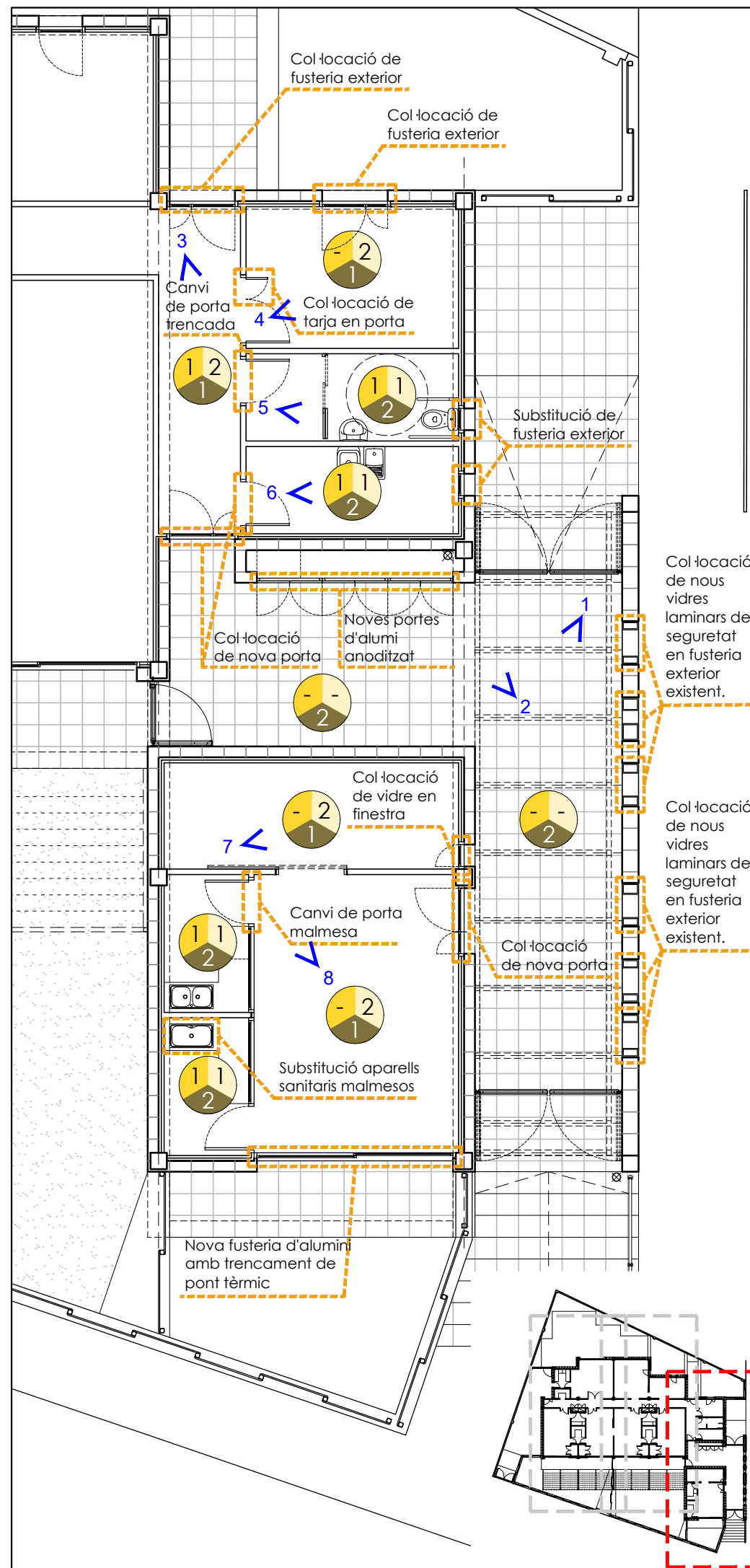
Escala: 1/100



Ref.: 1189

P03

Nº plànol:



SOSTRES

1 - Fals sostre suspès de panells d'encenalls de fusta aglomerades amb ciment de 60x120x1,5cm i col·locació d'aïllament reflectiu sota forjat, format per complex multicapa de 4mm de gruix fixat mecànicament.

REVESTIMENTS

1 - Neteja de revestiment de peces de rajoles de gres porcellànic de dimensions 20x20cm i substitució de les peces existents malmeses o trencades per peces de característiques i color iguals o similars, a escollir. S'estima un 5%.

2 - Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica de color blanc, amb acabat mat i textura llisa sobre revestiments de guix, i amb esmalt sintètic l'aplatat a la part inferior d'1,00m d'alçada aproximadament i les fusteries.

PAVIMENTS

1 - Paviment de parquet laminat sintètic de lamel·les de 120x19cm, Classe 32, i resistència a l'abradió AC4, instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor i protegida la fusta del paviment al vapor i a l'aparició de condensacions mitjançant film de polietilè de 0,2 mm.

2 - Neteja de paviment d'enrajolat i substitució d'un 10% de les peces existents per peces de característiques similars i color similar.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA ACABATS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

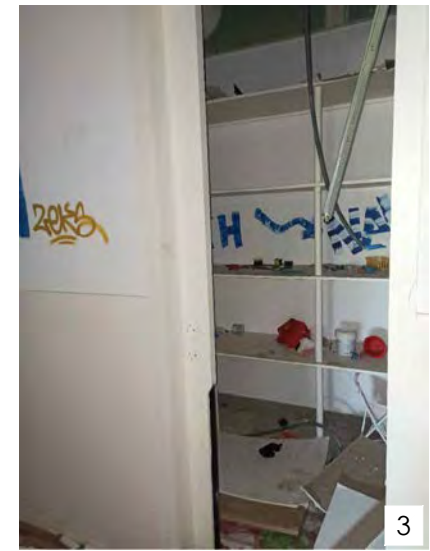
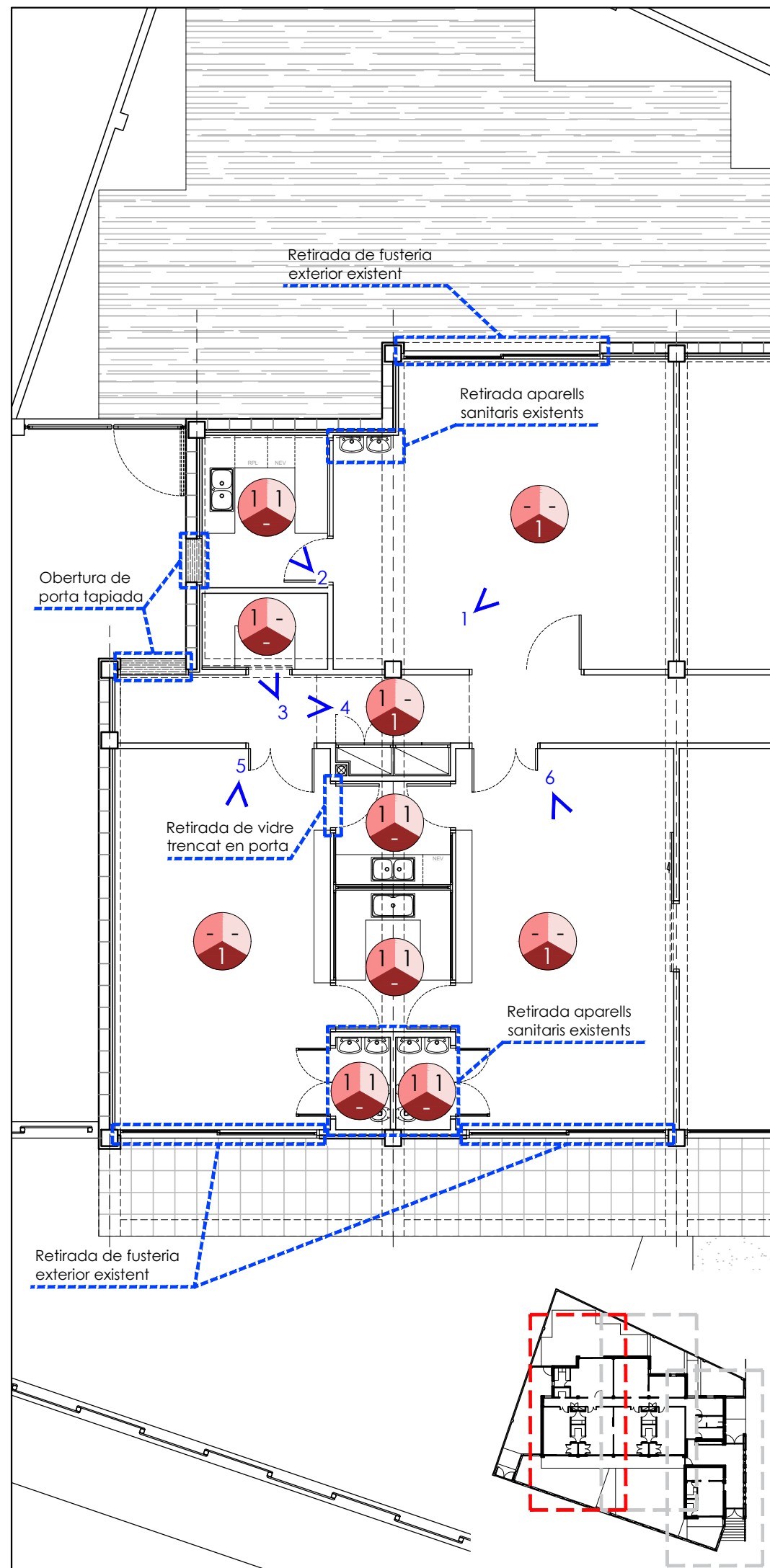
Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



Ref.: 1189

Nº plànol: P04



SOSTRES

1 - Demolició de fals sostre enregistrable suspès de plaques de guix i de l'estructura metàl·lica de subjecció.

REVESTIMENTS

1 - Demolició de peces de rajola de gres porcellànic de 20x20cm malmeses o trencades en revestiments de paret i picat del material d'unió adherit al suport.

PAVIMENTS

1 - Aixecat de paviment interior laminat existent.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA ENDERROCS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net



L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

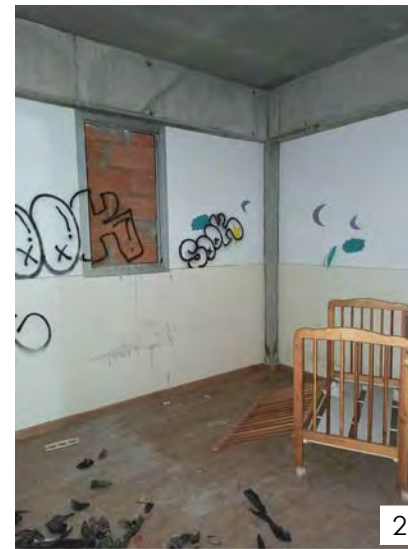
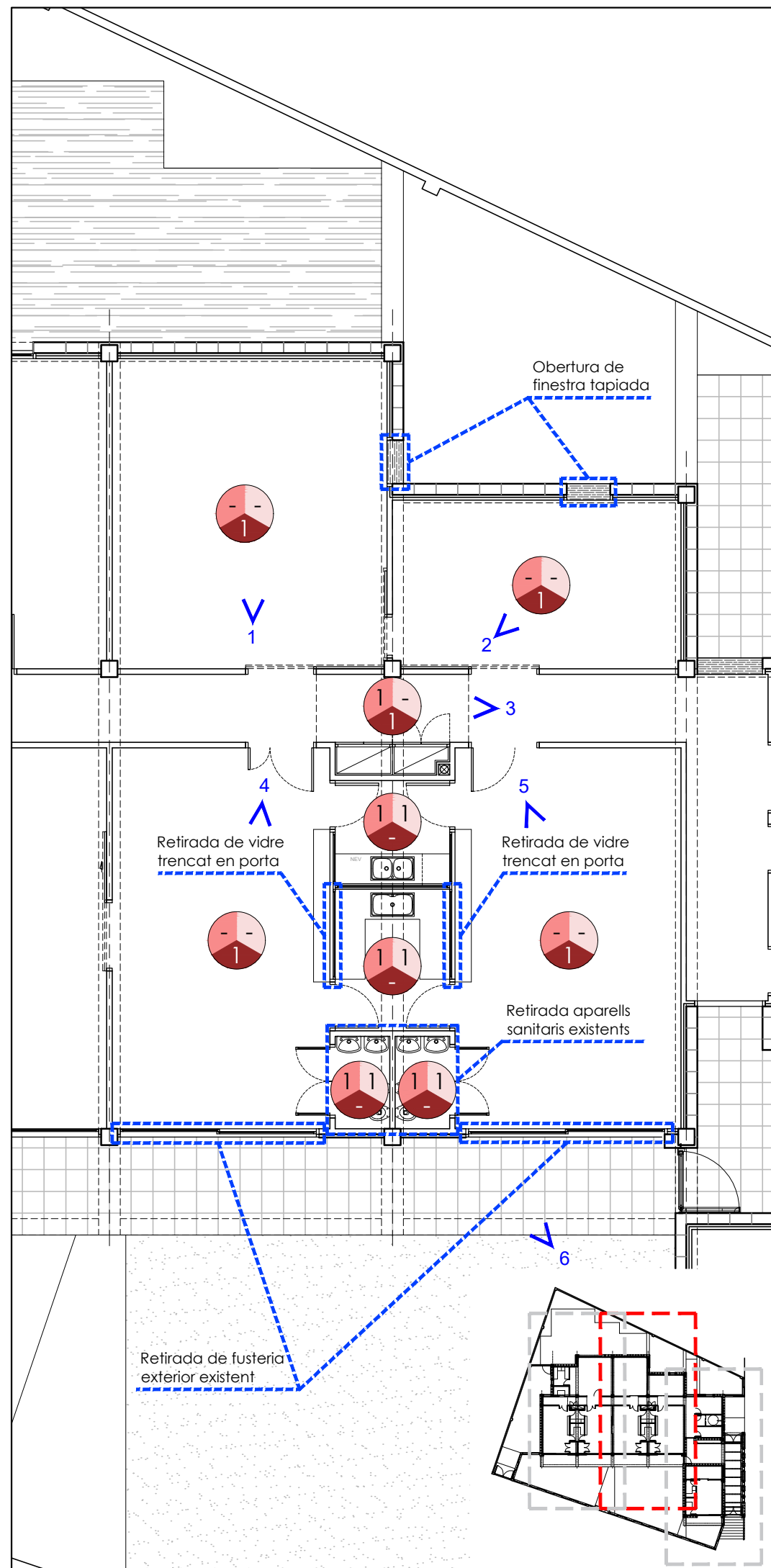
Escala: 1/100



Ref.: 1189

E01

Nº plànol:



SOSTRES

1 - Demolició de fals sostre enregistable suspés de plaques de guix i de l'estructura metàl·lica de subjecció.

REVESTIMENTS

1 - Demolició de peces de rajola de gres porcellànic de 20x20cm malmeses o trencades en revestiments de paret i picat del material d'unió adherit al suport.

PAVIMENTS

1 - Aixecat de paviment interior laminat existent.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA ENDERROCS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B 8x2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

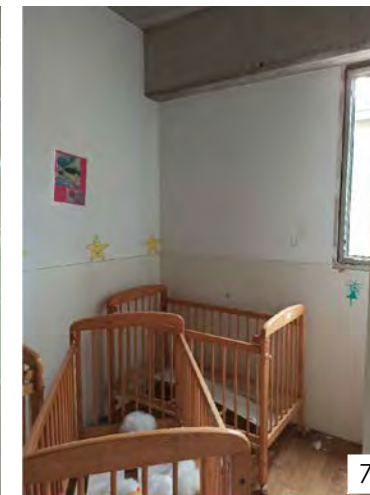
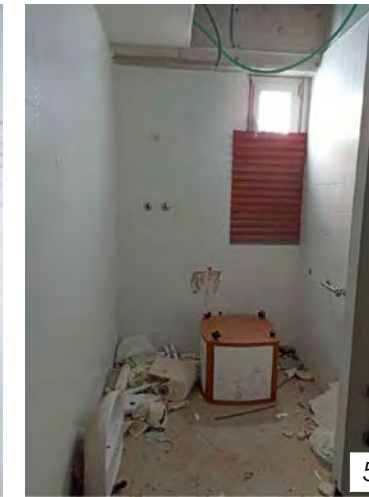
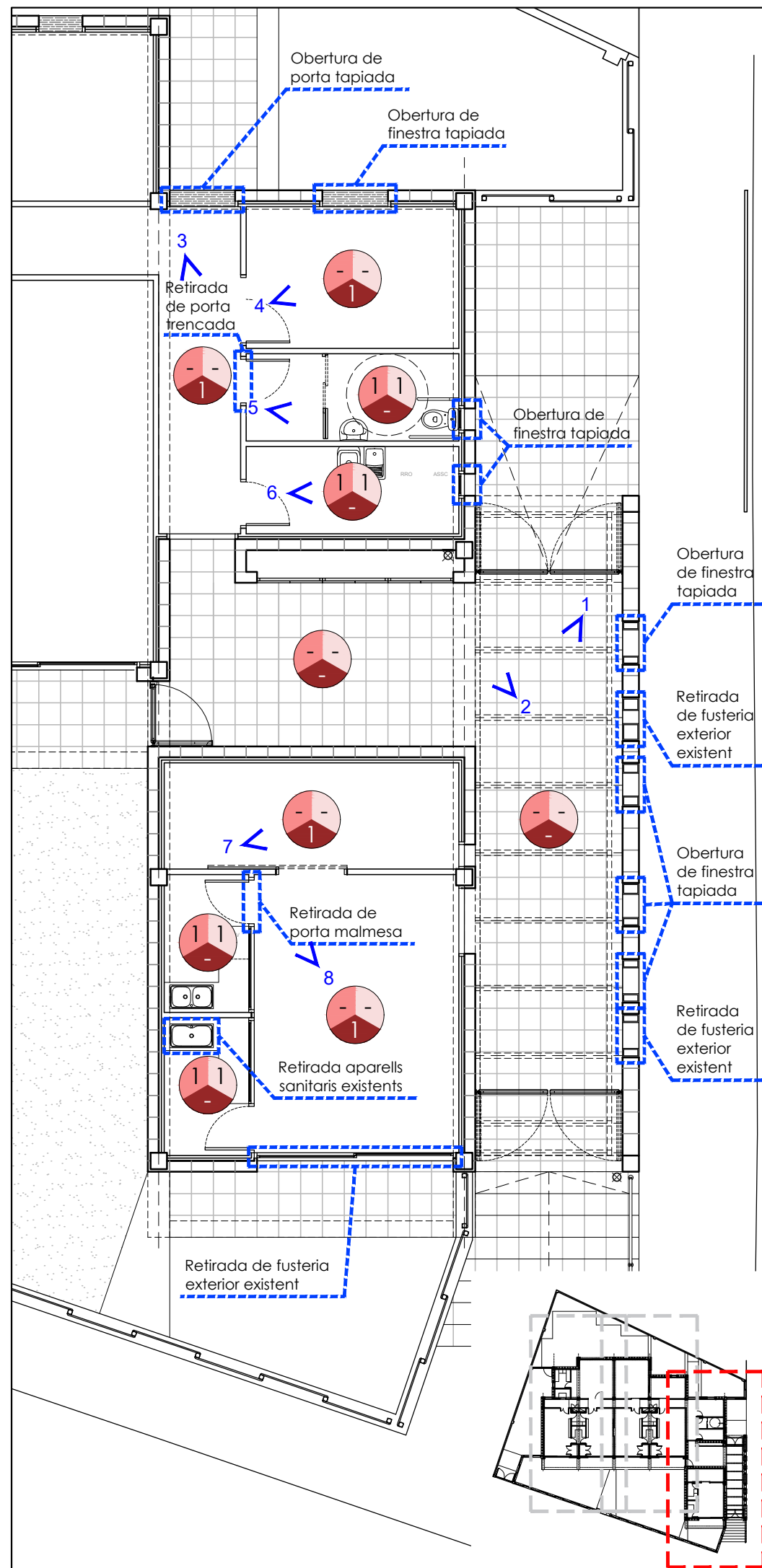
Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



Ref.: 1189

E02
Nº plànol:



SOSTRES

1 - Demolició de fals sostre enregistral suspés de plaques de guix i de l'estructura metàl·lica de subjecció.

REVESTIMENTS

1 - Demolició de peces de rajola de gres porcellànic de 20x20cm malmeses o trencades en revestiments de paret i picat del material d'unió adherit al suport.

PAVIMENTS

1 - Aixecat de paviment interior laminat existent.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PLANTA ENDERROCS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

LMS

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

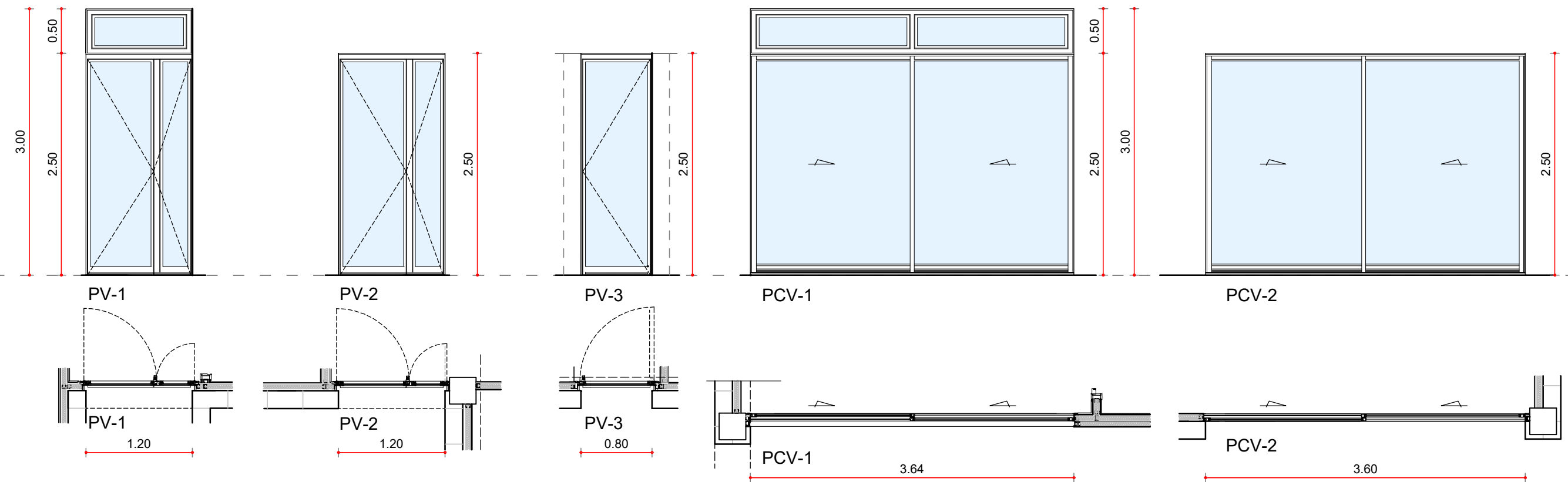
Escala: 1/100



Ref.: 1189

E03

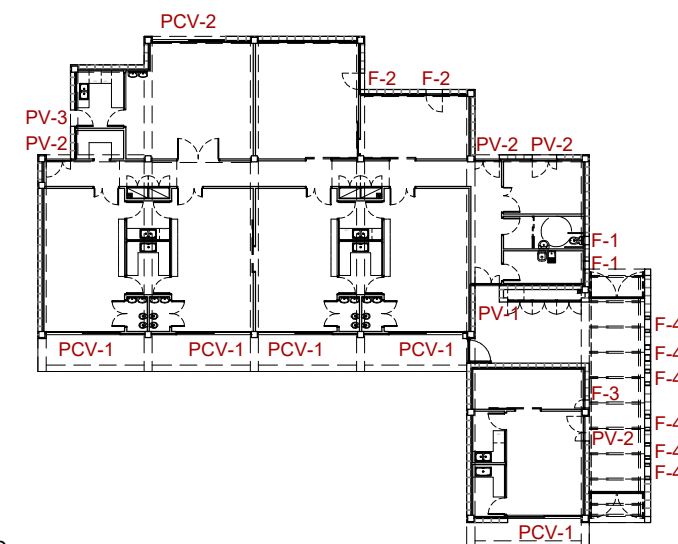
Nº plànol:



NOTA:

D'acord amb el CTE DB SUA, per evitar el risc d'impacte amb elements insuficientment perceptibles, les grans superfícies vidriades que es puguin confondre amb portes o obertures estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una altura inferior compresa entre 0,85 y 1,10 m i a una altura superior compresa entre 1,50 y 1,70 m.

Les balconeres amb superfícies vidriades s'hauran de senyalitzar amb làmines de vinil adhesiu o similar, per donar compliment a la normativa anteriorment esmentada.



QUADRE DE FUSTERIES EXTERIORS

PORTA	BASTIMENT	COLOR	FUSTERIA	FULLA	VIDRE	PERSIANA	MIDA (a x h)	U
PV-1	existent	a escollir	ALUMINI	2 fulles batents amb una tarja fixe superior	4+4/12/4+4	---	1.20x3.00 m	1
PV-2	existent	a escollir	ALUMINI	2 fulles batents	4+4/12/4+4	---	1.20x2.50 m	4
PV-3	existent	a escollir	ALUMINI	1 fulla batent	4+4/12/4+4	---	0.80x2.50 m	1
PCV-1	existent	a escollir	ALUMINI	2 fulles corredisses amb una tarja fixe superior	4+4/12/4+4	---	3.64x3.00 m	5
PCV-2	existent	a escollir	ALUMINI	2 fulles corredisses	4+4/12/4+4	---	3.60x2.50 m	1
FINESTRA	BASTIMENT	COLOR	FUSTERIA	FULLA	VIDRE	PERSIANA	MIDA (a x h)	U
F-1	existent	a escollir	ALUMINI	1 fulla oscil.lant amb una tarja fixe inferior	4+4/12/4+4	---	0.40x1.30 m	2
F-2	existent	a escollir	ALUMINI	1 fulla oscil.lant	4+4/12/4+4	---	0.80x1.30 m	2
F-3	existent	a escollir	ALUMINI	1 fulla oscil.lant	4+4/12/4+4	---	0.40x1.30 m	1
F-4	existent	existent	existent	1 fix	4+4	---	0.74x0.74 m	6

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - FUSTERIES EXTERIORS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

lms

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

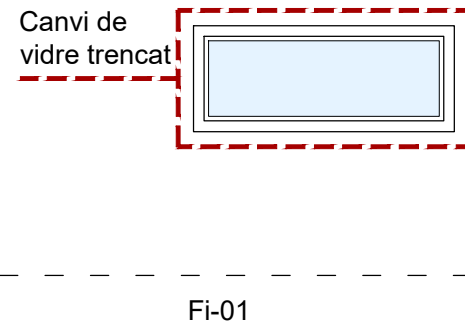
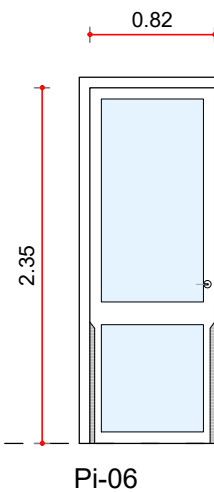
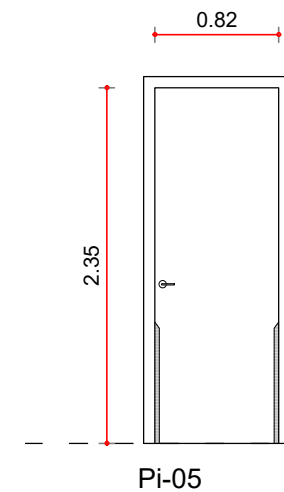
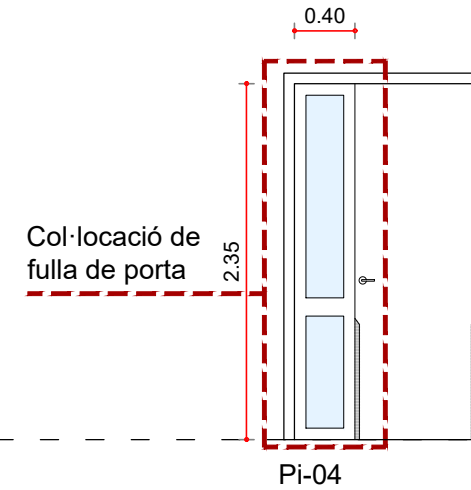
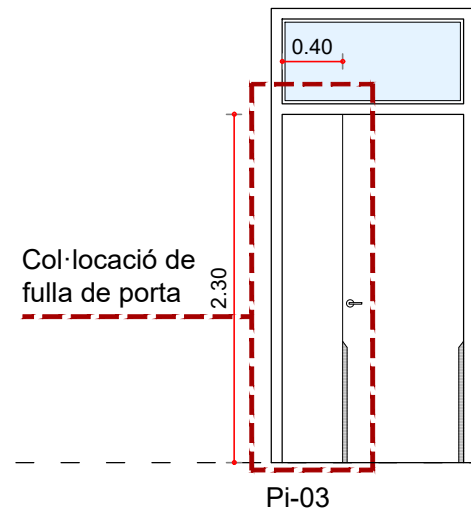
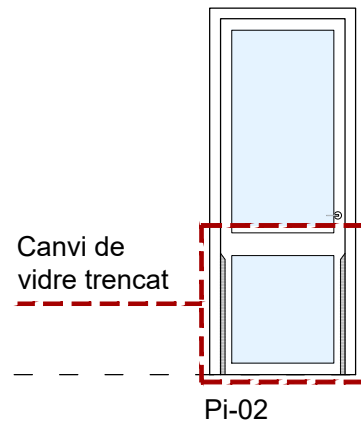
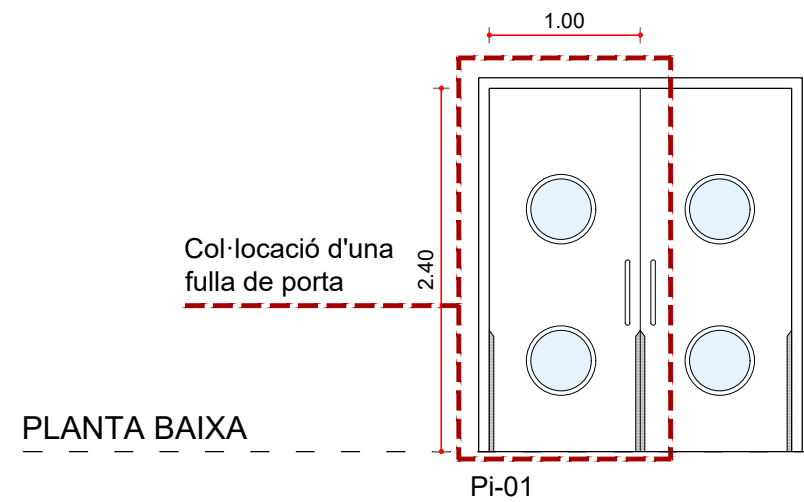
Data: Febrer 2022

Escala: 1/20



Ref.: 1189

C01
Nº plànol:

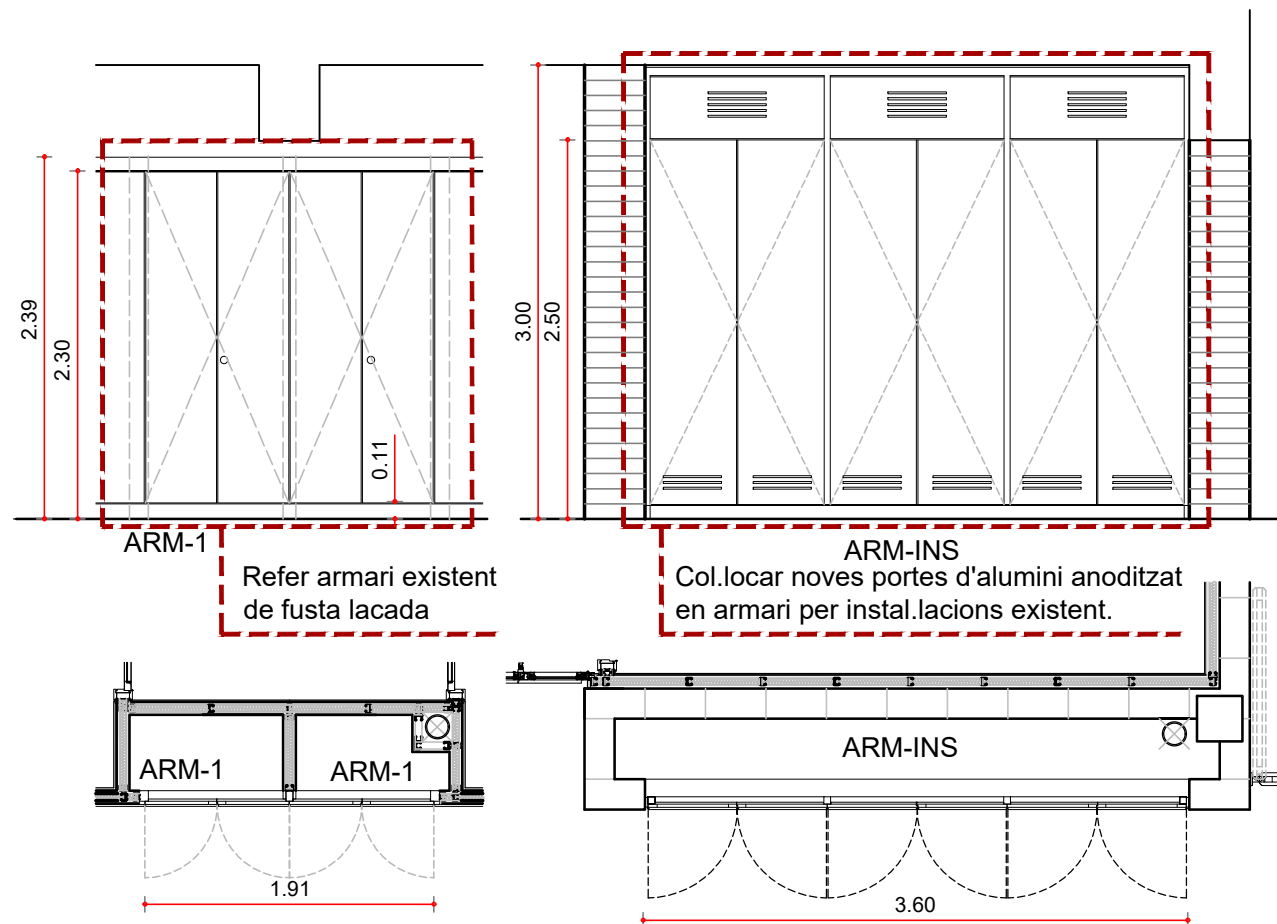
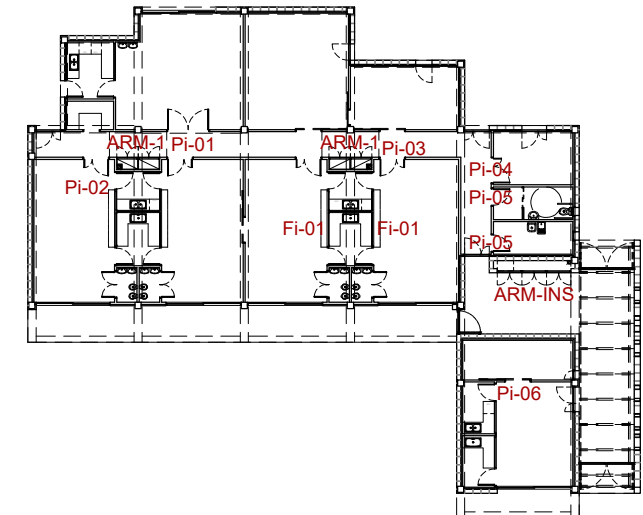


NOTA:

S'haurà de fer el repàs i ajustos de totes les fusteries interiors existents per un acabat i funcionament correcte.

S'ha de preveure el subministre i col·locació de ferraments a totes les portes existents.

Totes les portes disposaran dels elements de seguretat necessaris per evitar la manipulació i possibles accidents amb els infants, com passadors alts on sigui indicat, antipinçadits, etc.



PORTA	BASTIMENT	COLOR	FUSTERIA	FULLA	VIDRE	CARACTERÍSTIQUES	MIDA (a x h)	U
Pi-01	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla batent de 100 cm, amb 2 vidres circulars com els existents	4+4	Col·locació d'una fulla nova en una porta existent de dues fulles batents. Amb protecció antipinçadits	1.00x2.40 m	1
Pi-02	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla batent amb un vidre trencat	4+4	Canvi de vidre trencat en porta existent.	vidre aprox. 0.75x0.75 m	1
Pi-03	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla batent de 40 cm	---	Col·locació d'una fulla nova en una porta existent de dues fulles batents. Amb protecció antipinçadits	0.40x2.30 m	1
Pi-04	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla batent de 40 cm, amb 2 vidres rectangulars	4+4	Col·locació d'una fulla nova en una porta existent de dues fulles batents. Amb protecció antipinçadits	0.40x2.35 m	1
Pi-05	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla batent de 82 cm	---	Col·locació d'una porta nova. Amb pany i clau. Amb protecció antipinçadits	0.82x2.35 m	2
Pi-06	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla batent vidriada de 82 cm, amb 2 vidres rectangulars	4+4	Col·locació d'una porta nova vidriada. Amb protecció antipinçadits	0.82x2.35 m	1
FINESTRA	BASTIMENT	COLOR	FUSTERIA	FULLA	VIDRE	CARACTERÍSTIQUES	MIDA (a x h)	U
Fi-01	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	1 fulla fixe inferior amb vidre trencat	4+4	Canvi de vidre trencat en finestra existent.	vidre aprox. 1.50x0.50 m	2
ARMARI	BASTIMENT	COLOR	FUSTERIA	FULLA	VIDRE	CARACTERÍSTIQUES	MIDA (a x h)	U
ARM-1	existent	a escollir	FUSTA DM PER PINTAR	Conjunt de 4 fulles batents amb 2 armaris, amb folrat i distribució interior	---	Refer armari existent de fusta lacada, amb les portes exteriors i tot el seu interior. Amb pany i clau.	1.91x2.30 m	2
ARM-INS	existent	anoditzat natural	ALUMINI	Conjunt de 6 fulles batents	---	Col·locació de noves portes en armari d'instal·lacions existents. Amb pany i clau.	3.60x2.50 m	1

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - FUSTERIES INTERIORS
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.71 | l.mena@coac.net

LMS

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

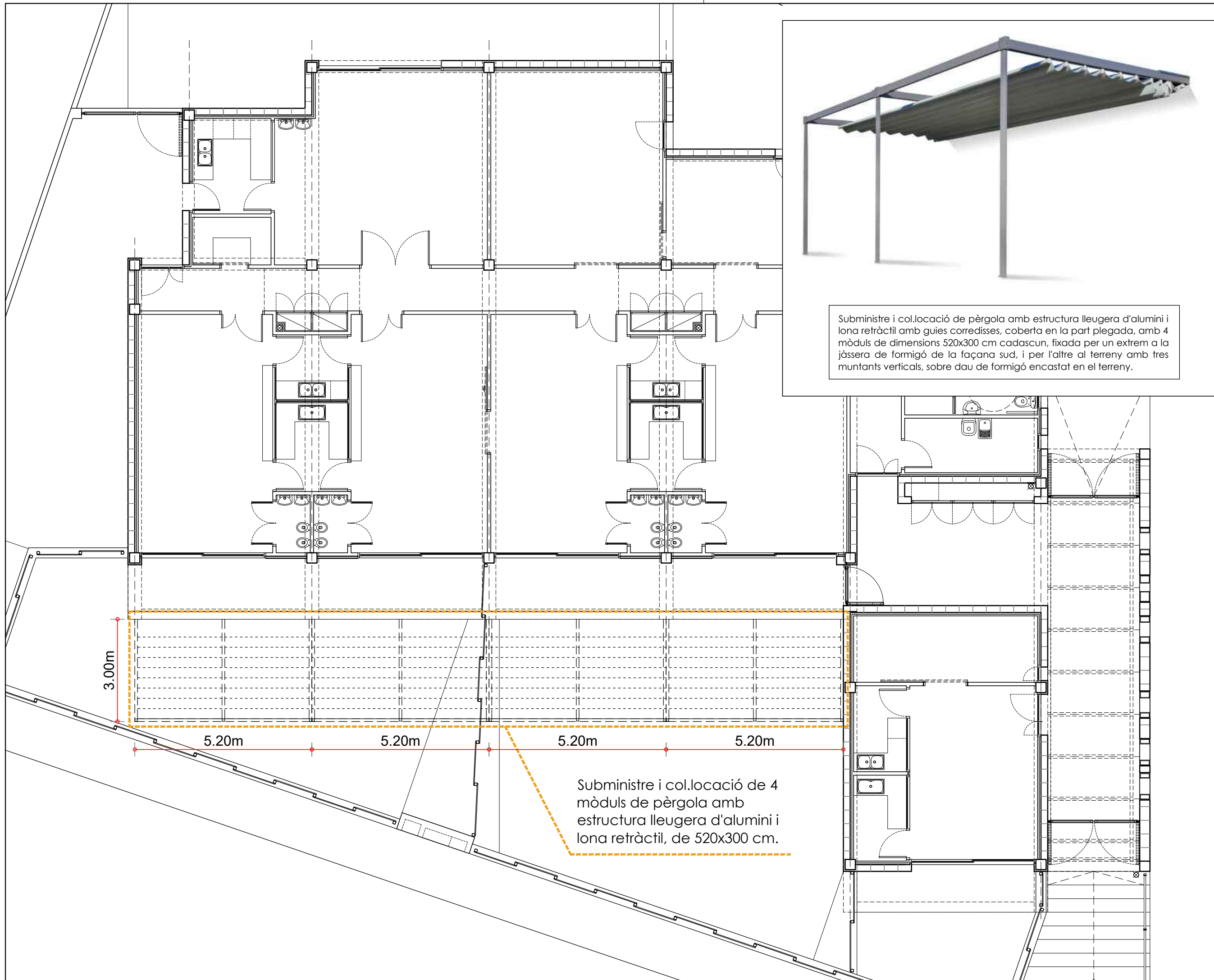
Escala: 1/20



Ref.: 1189

C02

Nº plànol:



Subministre i col.locació de pèrgola amb estructura lleugera d'alumini i lona retràctil amb guies corredisses, coberta en la part plegada, amb 4 mòduls de dimensions 520x300 cm cadascun, fixada per un extrem a la jàssera de formigó de la façana sud, i per l'altre al terreny amb tres muntants verticals, sobre dau de formigó encastat en el terreny.

Subministre i col.locació de 4 mòduls de pèrgola amb estructura lleugera d'alumini i lona retràctil, de 520x300 cm.



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: PROPOSTA - PÈRGOLA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

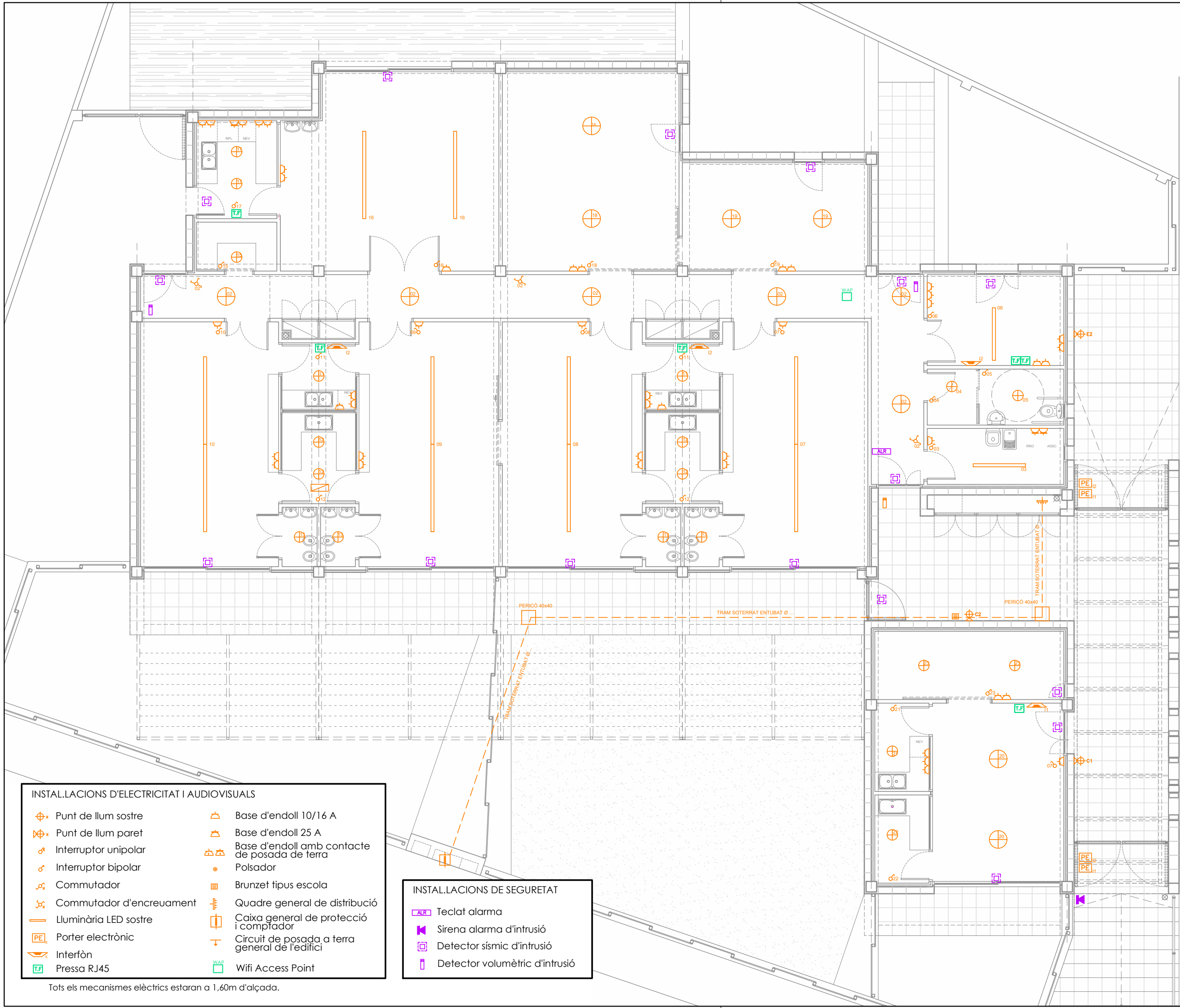
Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



Ref.: 1189

C03
Nº plànol:



INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT I AUDIOVISUALS

⊕x	Punt de llum sostre	⏏	Base d'endoll 10/16 A
⊕x	Punt de llum paret	⏏	Base d'endoll 25 A
⏏	Interruptor unipolar	⏏	Base d'endoll amb contacte de posada de terra
⏏	Interruptor bipolar	⦿	Polsador
⏏	Commutador	⏏	Brunzet tipus escola
⏏	Commutador d'encreuament	⏏	Quadre general de distribució
—	Luminària LED sostre	⏏	Caixa general de protecció i comptador
PE	Porter electrònic	⏏	Circuit de posada a terra general de l'edifici
⏏	Interfòn	WAP	Wifi Access Point
TF	Pressa RJ45		

Tots els mecanismes elèctrics estaran a 1,60m d'alçada.

INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

ALR	Teclat alarma
⏏	Sirena alarma d'intrusió
⏏	Detector sísmic d'intrusió
⏏	Detector volumètric d'intrusió

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT - PLANTA BAIXA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

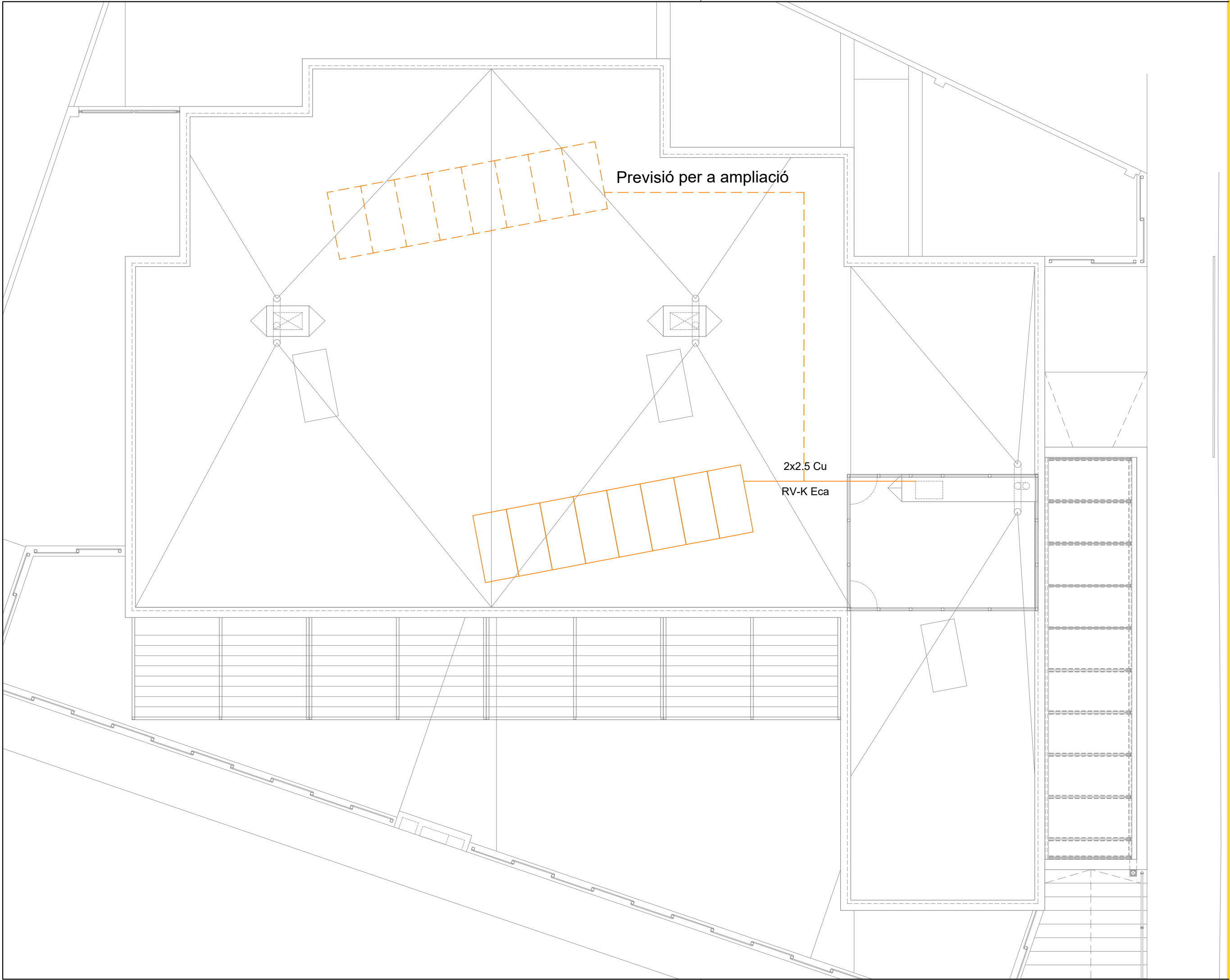
Data: Febrer 2022

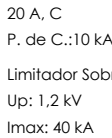
Escala: 1/100



Ref.: 1189

Nº plànol: 101

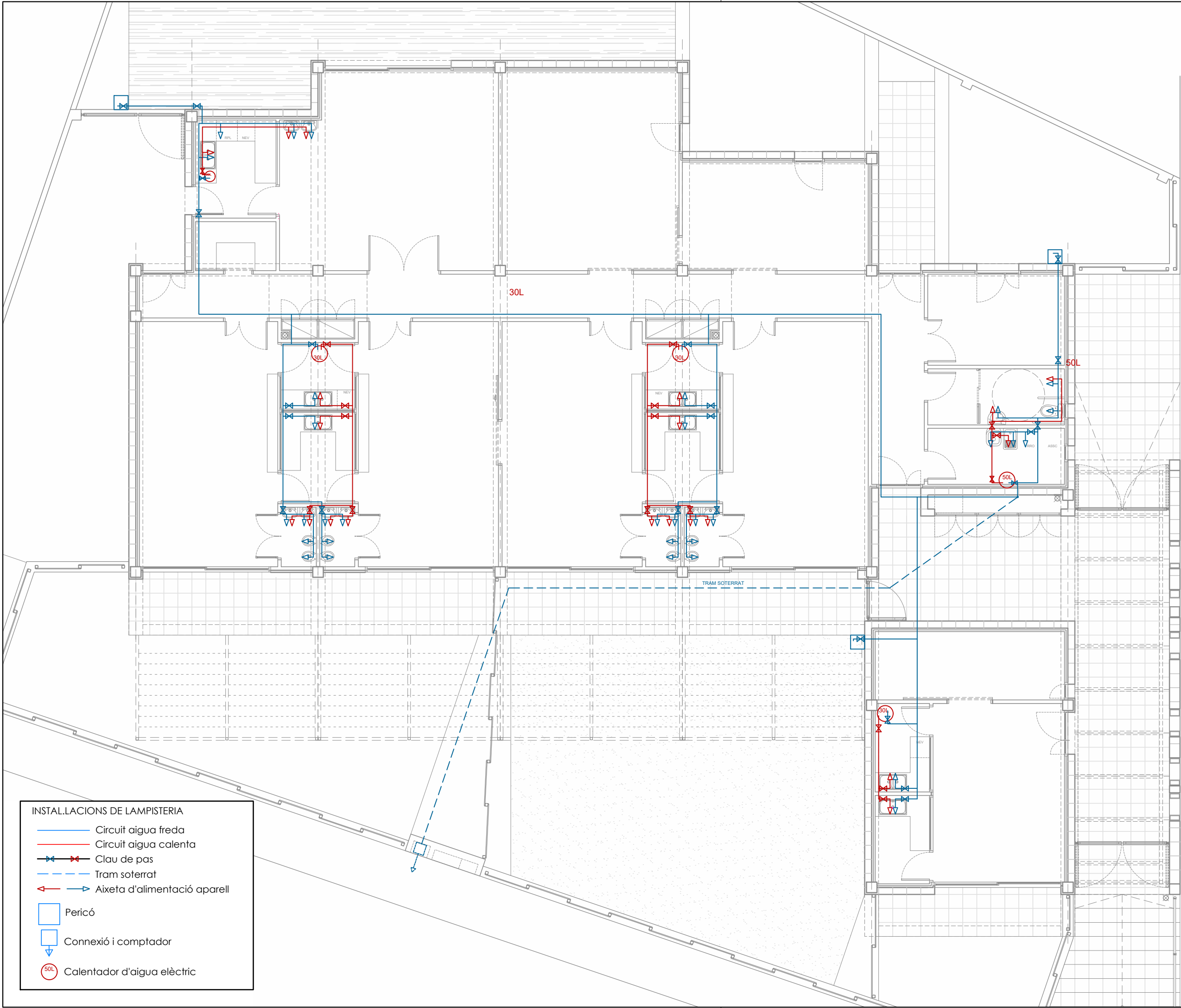




L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

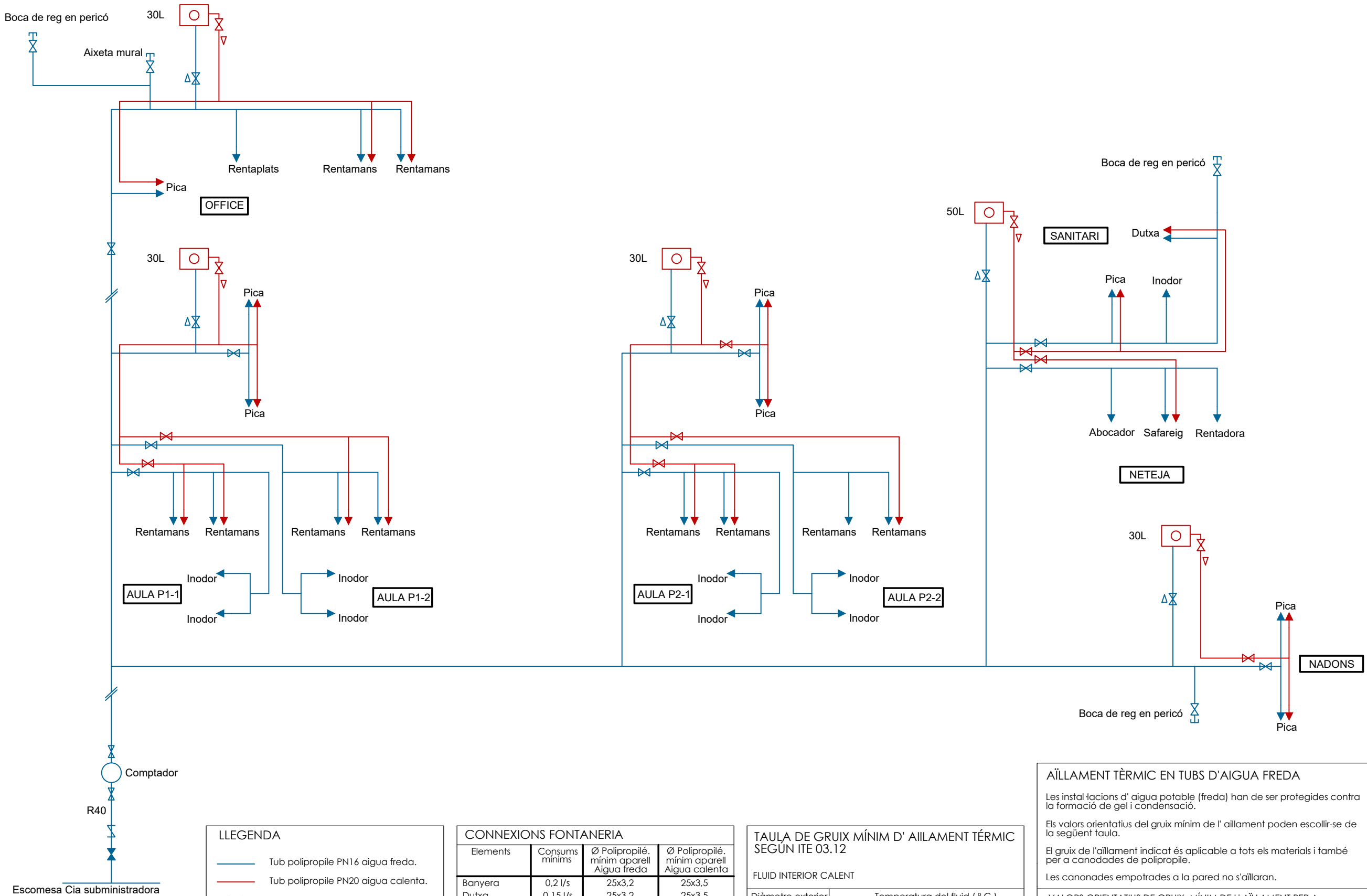
Escala:





INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

- Circuit aigua freda
- Circuit aigua calenta
- ↔ Clau de pas
- - - Tram soterrat
- ↔ Aixeta d'alimentació aparell
- Pericó
- Connexió i comptador
- 50L Calentador d'aigua elèctric



LLEGENDA	
	Tub polipropilè PN16 aigua freda.
	Tub polipropilè PN20 aigua calenta.
	Clau de tall general.
	Vàlvula de pas.
	Vàlvula antiretorn.
	Punt d'aigua freda.
	Punt d'aigua calenta.
	Presa d'aigua jardí.
	Acumulador.

CONNEXIONS FONTANERIA			
Elements	Consums mínims	Ø Polipropilè. mínim aparell Aigua freda	Ø Polipropilè. mínim aparell Aigua calenta
Banyera	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Dutxa	0,15 l/s	25x3,2	25x3,5
WC	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
WC fluxors	2,0 l/s	32x4,5	32x4,5
Rentamans	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Bidet	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Pica	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8
Safareig	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8
Urinari	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Rentadora	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Rentavaixelles	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Abocador	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8

Nota : Les dimensions son en mil·límetres. Els diàmetres corresponen a tub de PN16 per a aigua freda i tub Stabi de PN 16 per a aigua calenta.

TAULA DE GRUIX MÍNIM D' AILLAMENT TÈRMIC SEGUN ITE 03.12				
FLUID INTERIOR CALENT				
Diàmetre exterior tub sense aïllar	Temperatura del fluid (° C)			
	40 a 65	66 a 100	101 a 150	151 a 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

Nota : Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat serà incrementat, com a mínim, en 10 mm per a fluids calents.

AÏLLAMENT TÈRMIC EN TUBS D'AIGUA FREDA	
Les instal·lacions d' aigua potable (freda) han de ser protegides contra la formació de gel i condensació.	
Els valors orientatius del gruix mínim de l' aïllament poden escollir-se de la següent taula.	
El gruix de l'aïllament indicat és aplicable a tots els materials i també per a canonades de polipropilè.	
Les canonades empotrades a la paret no s'aïllaran.	
VALORS ORIENTATIUS DE GRUIX MÍNIM DE L' AÏLLAMENT PER A INSTAL·LACIONS D' AIGUA POTABLE (FREDA)	
Tipus d'instal·lació	Gruix de l'aïllament essent λ=040W/mK*
Tub vist, en un espai no calefactat (p. ej. soterrani)	4mm
Tub vist, en un espai calefactat	9mm
Tub en conductes, sense tubs d' aigua calenta propers	4mm
Tub vist, junt a tubs d' aigua calenta	13mm
Tub en regates línia ascendent	4mm
Tub en regates junt a tubs d' aigua calenta	13mm
Tub en paviments de formigó	4mm

* Per a altres coeficients de conductivitat s'ha de calcular el gruix corresponent de l'aïllament, prenent-se com a referència un diàmetre de d=20mm.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: INSTAL·LACIONS SUBMINISTRAMENT D'AIGUA - ESQUEMA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit

Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net

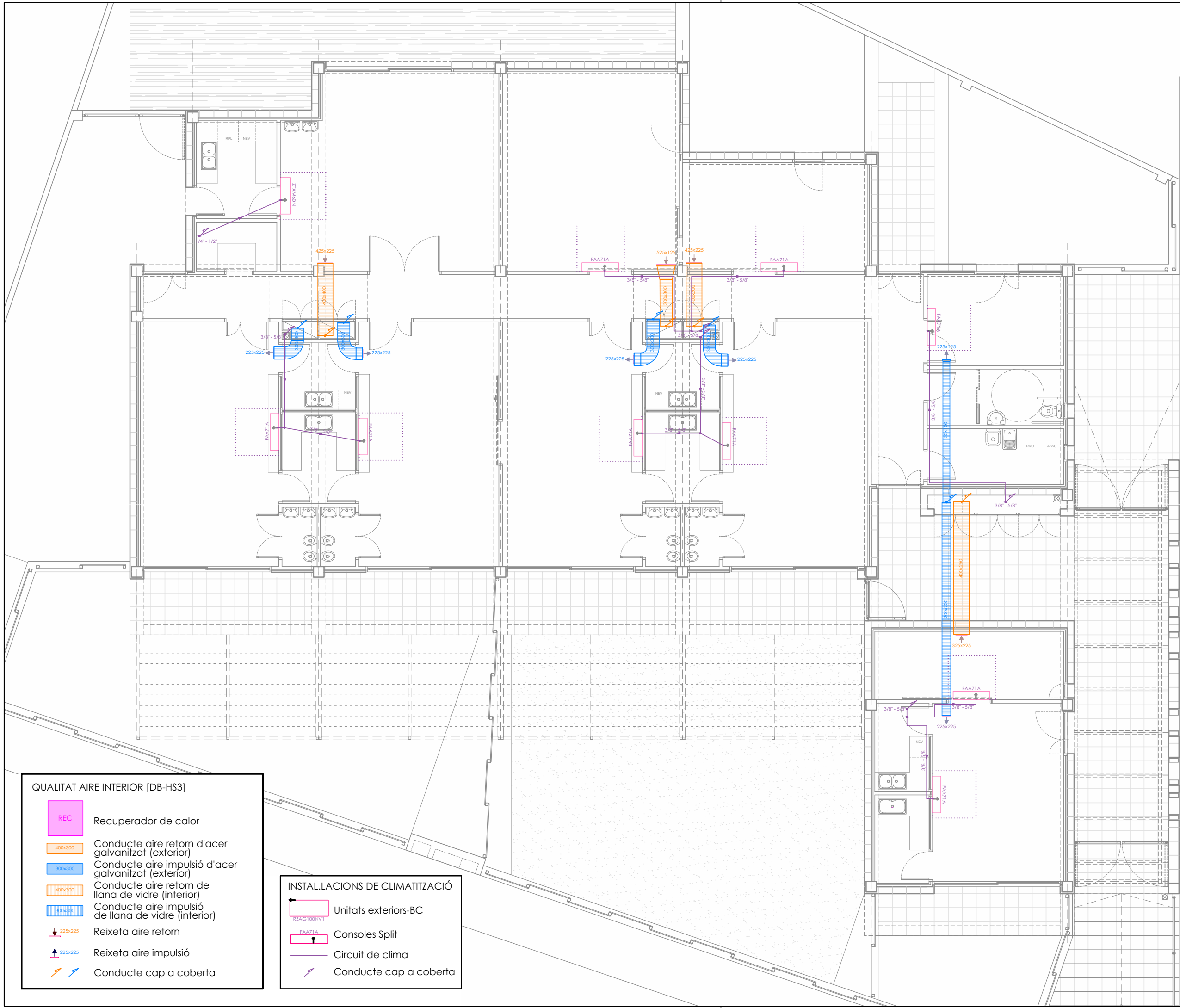
L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

Escala:

Ref.: 1189

Nº plànol: 105



QUALITAT AIRE INTERIOR [DB-HS3]

- REC** Recuperador de calor
- 400x300** Conducte aire retorn d'acer galvanitzat (exterior)
- 300x300** Conducte aire impulsió d'acer galvanitzat (exterior)
- 400x300** Conducte aire retorn de llana de vidre (interior)
- 300x300** Conducte aire impulsió de llana de vidre (interior)
- 225x225** Reixeta aire retorn
- 225x225** Reixeta aire impulsió
- 225x225** Conducte cap a coberta

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

- RAG100NV1** Unitats exteriors-BC
- FAA71A** Consoles Split
- Circuit de clima
- Conducte cap a coberta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ - PLANTA BAIXA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 198 Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.71 | l.mena@coac.net



L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

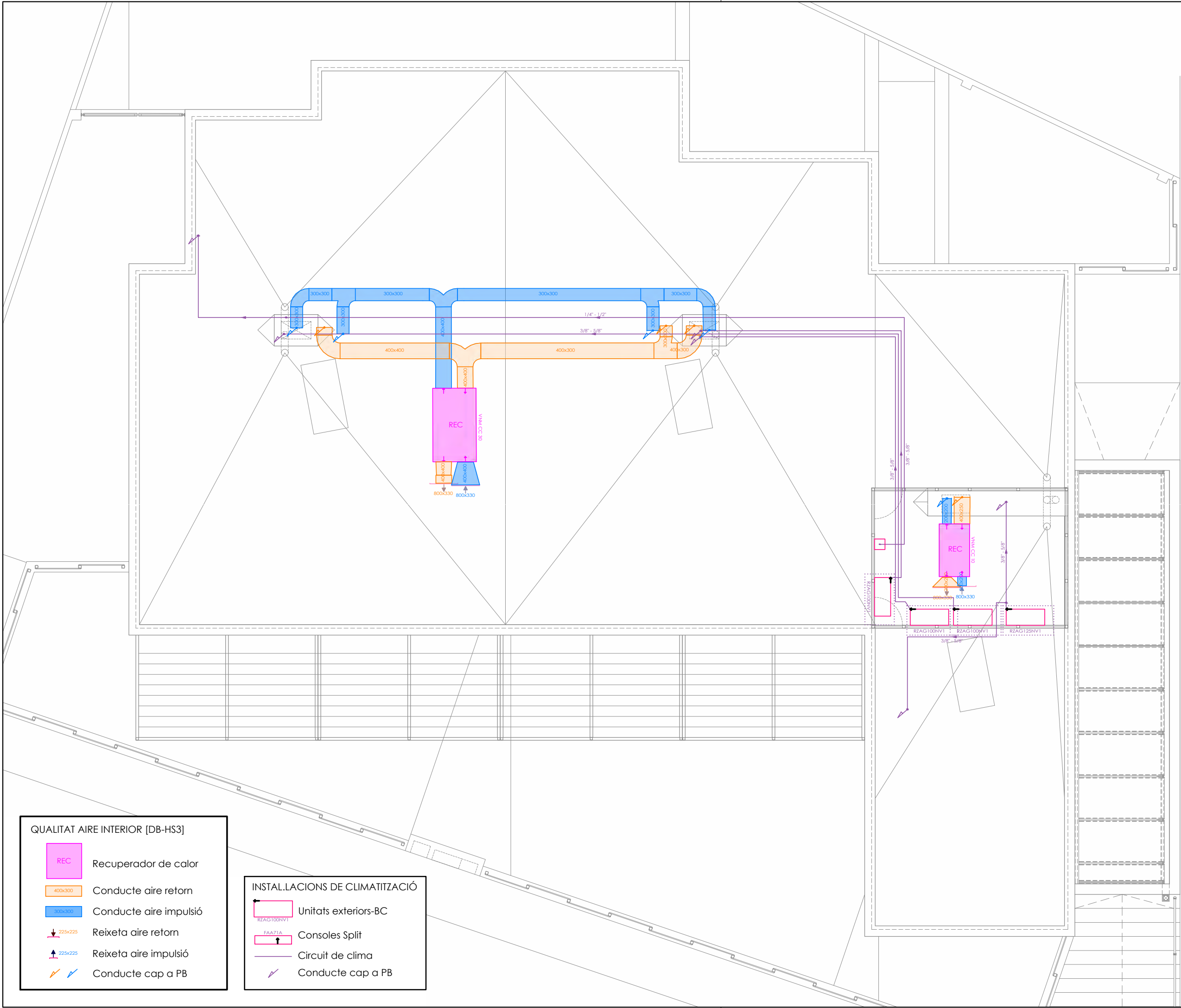
Escala: 1/100



Ref.: 1189

Nº plànol:

106



QUALITAT AIRE INTERIOR [DB-HS3]

- REC Recuperador de calor
- 400x300 Conducte aire retorn
- 300x300 Conducte aire impulsió
- 225x225 Reixeta aire retorn
- 225x225 Reixeta aire impulsió
- Conducte cap a PB

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

- Unitats exteriors-BC
- Consoles Split
- Circuit de clima
- Conducte cap a PB

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU per a la reforma de la llar
d'infants "Les Marietes" de Cunit

Plànol: INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ - PLANTA COBERTA
Emplaçament: Carrer Progrés, 2 - 43881 Cunit



Ajuntament de Cunit
Signatura promotor

Ronda Capelló, 19B Bx2 - 08786 Capellades
660.21.17.21 | l.mena@coac.net



L. Mena Sanmartí
Signatura arquitecte

Data: Febrer 2022

Escala: 1/100



Ref.: 1189

Nº plànol:

107

