Projecte executiu d'adequació de local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL

Antonio Vlaverde Pérez
Juny 2020

VALVERDE PEREZ ANTONIO AGUSTIN - 47616453J

Firmado digitalmente por VALVERDE PEREZ ANTONIO AGUSTIN - 47616453J
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-47616453J, givenName=ANTONIO AGUSTIN, sn=VALVERDE PEREZ, cn=VALVERDE PEREZ ANTONIO AGUSTIN - 47616453J
Fecha: 2020.11.09 14:32:05 +01'00'

CONTINGUT DEL PROJECTE

I MEMÒRIA

In Índex de la memoria

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte
MG 2 Agents del projecte
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials
MG 4 Termini d'execució
MG 5 Termini garantia
MG 6 Assegurança de risc

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
MD 2 Descripció del projecte
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

MC Memoria constructiva

MC 0 Treballs previs, replanteig general
MC 1 Sustentació de l'edifici
MC 2 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors
MC 3 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
MC 4 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MI Projecte executiu instal·lacions

1 Objecte
2 Requisits a comlimentar
3 Descripció de sistemes
4 Conclusions

Annexes

ANNEX I Càlculs instal·lació elèctrica
ANEX II Cálculos instal·lació de clima
ANEX III Soroll

MN. Normativa aplicable

MA. Annexos a la memòria

MA PA Plannig d'organització
MA UM Instruccions d'ús i manteniment

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

Estudi de gestió de residus de la construcció o demolició
Pla de control de qualitat
Pla de seguretat i salut

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

- Títol del projecte

  Projecte d'adequació de local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL

- Objecte de l'encàrrec

  Adequació funcional del local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL

- Justificació de l´objecte i la naturalesa del projecte

  Segons el decret del ROAS per obres ordinàries, art.12 les obres es classifiquen dins del subgrup a), obres de reforma.

- Situació:

  Avinguda Baix Llobregat 9-11-13. 08940 Cornellà de Llobregat

  Ref cadastral: 1886601DF2718F0002KY

MG 2 Agents del projecte

Promotor: Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic
NIF: P0807200A
C/ Energia 97-101 , CP:08940 Cornellà de Llobregat

Projectista:

Antonio Valverde Pérez
Col·legiat nº 55047-5
CIF: 47616653J
Rambla d'Anselm Clavé, 26 àtic 1ª Esc. A. 08940, Cornellà de Llobregat
Telèfon: 652 067 188
Correu electrònic:toniØvalverde@gmail.com

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de seguretat i salut, redactat pel mateix tècnic que el projecte arquitectònic

Es complirà la normativa aplicable en matèria de seguretat i salut a l'obra (Reial Decret 1627 / 1997, de 24 d'octubre), el qual en aplicació del seu article 3.2, es designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, per l'execució de l'obra.L'empresa constructora presentarà el Pla de Seguretat i Salut , corresponent a l'estudi de seguretat i salut d'aquesta obra, per tal que tota tasca requerida per a l'execució d'aquesta estigui indubtablement inclosa. Aquest Pla serà degudament aprovat per l'òrgan competent de l'Ajuntament, prèvia emissió dels informes necessaris del Coordinador de Seguretat i Salut i el Cap de la Brigada Municipal.

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició, redactat pel mateix tècnic que el projecte arquitectònic.

Pla de control de qualitat, redactat pel mateix tècnic que el projecte arquitectònic

Segons el decret 375/1998 Sobre el control de qualitat a l'edificació el projecte inclou programa de control de qualitat. Les despeses del programa de control de qualitat són despeses a càrrec del contractista, fins un 1.5% de P.E.M. El programa de Control de Qualitat s'inclou en el present projecte dins l'apartat de Control de Qualitat.

MG 4 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres es fixa en 4 mesos. La previsió dels temps de les diferents activitats es presentarà a la DF, per part de la constructora adjudicatària, actualitzant-se quinzenalment. Sadjunta planning d'obres en **MA. Annexos a la memòria**

MG 5 Termini garantia

El termini de garantia és d'un any, des de la recepció provisional de l'obra, i es farà efectiva després de la recepció definitiva de l'obra.

MG 6 Assegurança de risc

El contractista haurà d'assumir una assegurança de risc durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; que inclourà tot tipus de lesions habituals, mala execució, rotura i robatori de matèria per la totalitat de l'àmbit de l'obra així com els possibles danys a tercers en a la resta de l'edifici. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats.

Cornellà de Llobregat, juny del 2020

Antonio Valverde Pérez
Arquitecte col·legiat n 55047-5

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Introducció.

PROCORNELLÀ és propietària un local situat als baixos de l'avinguda Baix Llobregat 9-11-13. 08940 Cornellà de Llobregat.

Aquest local actualment està dividit en dos locals. Un amb superfície 945,32m2 útils, actualment en arrendament al Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC), i un altre local amb una superfície de 754,68m2 útils.

D'aquest últim local es segrega una superfície de 494.62m2 útils per situar la nova seu del esplai Vol i Vol, entitat sense ànim de lucre que es dedica a l'educació en el lleure d'infants i joves.

Aquest nou local ocupa la totalitat de la façana al carrer Narcís Monturiol de l'edifici, amb 4 obertures cap aquest carrer, i part de la façana de l'edifici cap a l'avinguda Baix Llobregat, ocupant 4 de les obertures que l'edifici te en aquesta direcció. El nou local també disposa d'una obertura cap al carrer Campoamor, on actualment es troben les antigues instal·lacions del local.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció gral. del projecte. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Descripció del projecte

El programa funcional del local es realitza seguint les indicacions dels monitors de l'esplai, encaixant les seves necessitats a la capacitat física del local.

Després de diverses converses es prima la versatilitat en el funcionament, i el programa queda de la següent manera:

Sala Polivalent/Ludoteca, 5 Aules (ampliables a 6), accés, vestíbul, recepció, rebost, bany, cambiador, magatzem, neteja i instal·lacions.

El programa se situa al local tenint en compte els elements de l'entorn més propers i es reparteix pel local formant tres grans paquets.

El primer d'aquests paquets el formen la Ludoteca, dues aules (pensades pels més petits), l'espai de magatzem i la zona de cambiador (espai per netejar als més petits relacionat amb la ludoteca).

La ludoteca se situa ocupant dues de les obertures del local a l'avinguda Baix Llobregat, que davant de l'edifici deixa un espai verd amb el qual la ludoteca estableix una relació de proximitat.

Les dues aules destinades als més petits queden en segon pla, mirant a l'avinguda Baix Llobregat, i els camps, que se situen a l'altra banda del carrer a través de la ludoteca, que serveix com a filtre i espai d'accés a aquestes dues aules.

Aquest conjunt format per les dues aules i la ludoteca dóna la possibilitat mitjançant uns envans mòbils de convertir-se en un únic espai però poder celebrar esdeveniments especials.

El segon paquet estaria format pels elements de servei, inclou vestíbul, recepció, rebost, banys, neteja i instal·lacions.

Aquest paquet se situa a la zona interior del local, tenint l'accés des de l'avinguda Baix Llobregat, que amb el seu espai verd funciona com lloc de trobada previ a l'entrada a l'esplai.

Així el vestíbul queda relacionat amb la façana mitjançant l'accés i s'il·lumina des del carrer Narcís Monturiol a través de superfícies vidriades a la divisió amb les aules situades en aquest carrer que conformen el tercer paquet.

Els banys queden a la part més fosca del local, darrera de la recepció i ben situats per poder-se connectar amb el sanejament existent, realitzant aquesta connexió al sostre de l'aparcament situat a la planta inferior.

La zona per a les instal·lacions queda en el mateix lloc on es troba.

El tercer paquet està format per la resta de les aules (tres, amb la possibilitat que una es parteixi en dos). Aquestes aules se situen a la façana amb el carrer Narcís Monturiol, que els hi proporciona il·luminació, vistes i una certa privacitat, en situar-se el carrer a una cota 1,18 m inferior a la del local.

MD 2.2 Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFÍCIES ÚTILS	m²		
Sala polivalent-ludoteca	91.54		
Aula 01	30.00		
Aula 02	29.11		
Aula 03	52.66		
Aula 04	37.19		
Aula 05	38.68		
Accés	11.88		
Vestíbul-Passadís	51.38		
Recepció	19.91		
Rebost	13.96		
Zona pica	6.60		
Bany	17.08		
Canviador	5.22		
Magatzem	18.23		
Neteja	3.27		
Instal·lacions	24.35		
TOTAL útil	451.06		
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	494.62		

MD 2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes, si s'escau

El present projecte no afecta a la configuració de l'edifici, més ennlà de la renovació de les fusterires existents, amb el que no produeix cap modificació que pugui afecta a la normativa urbanística ni municipal.

MD 3 Prestacions de l'edifici

La rehabilitació per adequació funcional proporcionarà les prestacions de funcionalitat, seguretat i ús que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació. A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar, que depenen de les seves característiques i que s'agrupen de la següent manera:

Requisits generals		Requeriments exigits
Condicions funcionalitat l'edifici	Utilització	Classificació catalana d'activitats econòmiques, D137/2008 de 8 de juliol (DOGC núm. 5.170 de data 10-7-2008): **8891 Activitats d'atenció diürna d'infants** **9329 Altres activitats recreatives i d'entreteniment** **9499 Altres activitats associatives ncaa** Ús segons el CTE, Reial Decret 314/2006, de 17 de març: **Pública concurrència** _____ ***94/2009, de 9 de juny, pel qual es regulen les ludoteques*** _____ **ORDRE d'11 de maig de 1983, que regula les condicions higiènico-sanitàries i de seguretat de compliment obligat pels centres d'atenció assistencial per a infants de menys de sis anys.**
Seguretat estructural	DB-SE	**Annex D Evaluació estructural**
Seguretat en cas d'incendi	SI1 Propagació interior	Requeriments segons CTE DB-SI 1 Reial Decret 314/2006, de 17 de març Art. 3.1 de la Llei 38/1999 , d'Ordenació de l'Edificació
	SI2 Propagació exterior	Requeriments segons CTE DB-SI 2
	SI3 Evacuació ocupants	Requeriments segons CTE DB-SI 3
	SI4 Instal·lacions contra	Requeriments segons CTE DB-SI 4
	SI5 Intervenció bombers	Requeriments segons CTE DB-SI 5
	SI6 resistència al foc	Requeriments segons CTE DB-SI 6
Seguretat d'utilització i accessibilitat	SUA1 caigudes	Requeriments segons CTE DB-SUA 1
	SUA2 impacte-atrapament	Requeriments segons CTE DB-SUA 2
	SUA3 immobilització en recinte	Requeriments segons CTE DB-SUA 3

	SUA4 il·luminació inadequada	Requeriments segons CTE DB-SUA 4
	SUA5 alta ocupació	No és d'aplicació
	SUA6 ofegament	No és d'aplicació
	SUA7 vehicles en moviment	No és d'aplicació
	SUA8 llamps	No és d'aplicació
	SUA9 accessibilitat	Requeriments segons TAAC
		Rehabilitació requeriments segons TAAC D. 135/95 RD 561/2010
Salubritat	HS1 Humitat	No és d'aplicació
	HS2 Residus	Compliment CTE DB-HS2
	HS3 qualitat aire (RITE)	Es desenvolupa l'annex a la memòria: **PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS**
	HS4 subministrament aigua	Compliment CTE DB-HS4
	HS5 evacuació aigua	Compliment CTE DB-HS5
Protecció contra el soroll	HR	No és d'aplicació
	D176/2009 Ordenança soroll	Es desenvolupa l'annex a la memòria: **PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS, annex 3 SOROLL**
Estalvi d'energia	HE0 limitació consum	No és d'aplicació
	HE1 limitació demanda	Compliment CTE DB-HE1
	HE2 rendiment instal·lacions (RITE)	Es desenvolupa al annex a la memòria: PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS
	HE3 eficiència il·luminació	Compliment CTE DB-HE3
	HE4 contribució solar ACS	No és d'aplicació
	HE5 contribució fotovoltaica	No és d'aplicació
Ecoeficiència		No és d'aplicació

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

El projecte es basa en l'adequació d'ús, els elements projectats proporcionen les prestacions que li pertoquen segons el CTE i la normativa d'aplicació, per garantir les exigències bàsiques del CTE en relació als requisits bàsics de la LOE, per a l'activitat que es desenvolupa en el seu interior.

Ús segons el CTE, Reial Decret 314/2006, de 17 de març: **Pública concurrència**

Classificació catalana d'activitats econòmiques, D137/2008 de 8 de juliol (DOGC núm. 5.170 de data 10-7-2008):

8891 Activitats d'atenció diürna d'infants

Aquesta classe comprèn també: Les activitats de guarderia i altres activitats d'atenció diürna d'infants.

9329 Altres activitats recreatives i d'entreteniment

Aquesta classe comprèn: Les activitats de les ludoteques

9499 Altres activitats associatives ncaa

Aquesta classe comprèn: Associacions juvenils, associacions, clubs i sindicats d'estudiants.

94/2009, de 9 de juny, pel qual es regulen les ludoteques

Article 4

Tipologia de les ludoteques

Les ludoteques poden ser:

a) Permanents: són les que exerceixen les seves activitats de manera continuada i en el mateix espai físic.

TÍTOL II

Condicions i requisits de les ludoteques

CAPÍTOL I

Dels espais i instal·lacions

Article 7

Requisits d'espais i instal·lacions

1. Les ludoteques han d'ocupar la totalitat d'un edifici o una part d'aquest, completament independitzat. En aquest segon cas, les seves dependències, que han d'estar comunicades entre si mitjançant espais comuns propis, han de constituir una unitat independent.

2. Totes les ludoteques han de disposar necessàriament i com a mínim dels següents espais i instal·lacions diferenciats: **zona d'acollida**, **espai/s de jocs**, **área d'administració i gestió**, **magatzem, sanitaris.**

3. Els centres que acceptin usuaris i usuàries menors de 4 anys han de disposar, a més dels espais i instal·lacions enumerats en l'apartat anterior, d'una **cambra amb canviador** d'ús preferent de les persones menors.

Diari Oicial de la Generalitat de Catalunya Núm. 5401 16.6.2009 48257

Disposicions

4. La superfície mínima d'espai útil per al joc de la ludoteca ha de ser de 50 metres quadrats. L'aforament màxim del centre s'establirà aplicant la proporció de 2,5 metres quadrats d'espai útil per al joc per usuari.

5. Els equipaments i mobiliari han d'estar adaptats a les edats i característiques dels seus usuaris i usuàries, i s'han d'evitar cantoneres, materials de risc o estellables i obstacles aliens a l'estructura de l'espai d'acord amb la normativa aplicable en aquesta matèria.

Article 8

Espais de joc

1. Els espais de joc són les àrees del centre assignades per a la pràctica de joc i activitats per part de les persones usuàries.

2. Les ludoteques han de disposar de zones de jocs diferenciades atenent al grau de motricitat que desenvolupin els diferents tipus de jocs.

3. En cas que una ludoteca disposi de diferents àrees o espais de joc, ha de mostrar de manera visible, a través de colors o signes entenedors, les edats de les persones usuàries a qui s'adreça cada espai, així com l'aforament màxim.

4. No es permet la instal·lació de serveis de bar ni màquines subministradores de begudes i menjar dins els espais de joc.

Article 9

Sales taller i magatzem

1. Les ludoteques poden disposar d'uns espais denominats "sales taller" per a la realització d'activitats lúdiques, creatives i manuals dels seus usuaris i usuàries, les quals han de disposar de mobiliari adequat a les finalitats de què són objecte.

2. Les eines i recursos destinats a activitats de taller han de ser desats en llocs segurs i només hi tindrà accés el personal professional del centre.

3. Totes les ludoteques han de preveure un espai per a l'emmagatzematge de material lúdic divers degudament ordenat i per al rentatge i la neteja de les joguines. Aquest espai ha de ser per a ús exclusiu del personal professional de la ludoteca.

Article 11

Condicions sobre seguretat, higiene, sanitat, habitabilitat i accessibilitat

1. La persona titular del centre ha de prendre les mesures perquè els locals i installacions compleixin la normativa vigent en matèria de seguretat, higiene, sanitat, habitabilitat, accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, així com altres condicions en matèria d'edificació determinades per la normativa vigent, tenint en compte l'edat de les persones usuàries a les quals va destinat el servei, i està obligada 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.

2. Tots els centres han de disposar d'una farmaciola, que ha d'estar fora de l'abast dels infants, degudament tancada, i que ha de contenir el material necessari per fer unes primeres cures.

ORDRE d'11 de maig de 1983, que regula les condicions higiènico-sanitàries i de seguretat de compliment obligat pels centres d'atenció assistencial per a infants de menys de sis anys.

El Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa als infants fins a sis anys no inscrits en centres d'ensenyament, estableix al seu article 2 que tots els centres, serveis i establiments a què fa referència quedaran subjectes a la normativa que es dicti respecte, entre d'altres qüestions, de les condicions higiènico-sanitàries i de seguretat.

Ordeno:

Article primer.- Els centres, serveis i establiments radicats a Catalunya, públics o privats, que tinguin cura dels infants de menys de 6 anys, per contribuir a llur atenció assistencial i educativa, hauran de complir les condicions higiènico-sanitàries i de seguretat establertes als articles següents.

Article segon

-L'edifici on estigui ubicat el centre haurà de disposar de subministrament d'aigua potable procedent de l'abast públic, per presa directa.

-Les aigües residuals hauran d'abocar al sistema de clavegueres municipal, o fossa sèptica quan s'escaigui. En cap cas no abocaran en un pou mort.

Article tercer

1. La il·luminació natural serà la preferent. En cas d'utilitzar la **il·luminació artificial**, aquesta serà **semidirecta**, és a dir, punts de llum protegits per material translúcid, i d'una **intensitat entre 150 i 300 lux.**

2. **Tots els dormitoris i les sales de joc estarán aïllades acústicament.** L'aïllament acústic ha d'impedir un nivell de soroll de **50 decibelis** (A).

3. Els centres disposaran d'un sistema de **calefacció regulable** i sense radiadors de combustible, que inclourà totes les sales, **inclosos els sanitaris.**

4. Les zones odoríferes, com són la cuina, les sales de canvi i els sanitaris, disposaran de mecanismes eficaços d'evacuació d'olors.

5. Totes les sales i dormitoris disposaran d'un eficaç sistema de ventilació exterior permanent i regulable.

Article quart

Els llits seran de superfície plana i dura. Tots els seients amb respatller graduable seran igualment de material rígid.

Article cinquè

1. La s**ala de canvi** disposarà d'una pica i una **repisa situada a 80-85 centímetres d'alçada**. La repisa serà de marbre o d'un altre material **no porós**, llis i fàcilment rentable, dotada d'una **vora anti-caigudes** amb una **profunditat de 50-60 centímetres**. També caldrà que hi hagi armariets individuals per a la roba neta de cada nen.

3. Per als grups de 3-6 anys hi haura un wàter i un punt d'aigua per cada 10 alumnes. Es disposarà com a mínim **d'una banyera** per cada dues aules.

Al projecte no es situa cap banyera ja que en ocnversacions amb els monitors que es faran carreg del funcioament del esplai, han preferit una dutxa per la comditat alhora de fer-la servir

4. L'equip de cuina ha d'incloure, a més d'una cuina suficient per al nombre de menús a fer, un refrigerador amb capacitat de congelar a -18ºC i un renta-plats.

Article sisè.-

1. Les sales per a nens disposaran de **paviment amortidor**. Les parets estaran recobertes des del sòl **fins a l'alçada d'1,20 metres amb pintura o materials no porosos**, impermeables, de fàcil neteja i atòxics.

El sòl de la cuina ha d'ésser de material no porós ni esllavissament i les parets han d'estar enrajolades.

Els prestatges del rebost seran de material no porós i rentable. Els més baixos estaran situats com a mínim a 20 centímetres d'alçada del terra.

La porta d'accés a la cuina serà resistent al foc i amb molla de retorn.

2. Fins a **1,20 metres d'alçada**, hi haurà una **zona de seguretat**, en què s'exclourà la presència de sortints cantelluts, vidres grans que no siguin de seguretat, plantes perilloses, desnivells perillosos i qualsevol altre possible atent traumatitzant, càustic o tòxic.

Els angles de les **portes** tindran una protecció **anti pinça-dits**.

Les **finestres** i balcons tindran **tanques de seguretat** i estaran disposades de manera que els nens no puguin enfilar-se.

Tots els **mecanismes elèctrics** estaran a una **alçada mínima d'1,60 metres**.

3. Les instal·lacions elèctriques, de gas i d'aigua compliran inexcusablement les normatives vigents. En el cas de l'aigua calenta, totes les **aixetes** estaran connectades a un **limitador de temperatura màxima fixat a 45ºC**.

Article setè.-

1. El mobiliari serà de superfície no porosa, inestellable, amb vores romes, angles arrodonits i sense sortints traumatitzants. Les seves mides serán proporcionals a les mides antropomètriques dels infants.

2. En els llits de baranes, la separació entre elsbarrots serà inferior a 10 centímetres, el pla de suport del matalàs no deixarà buits perillosos i el llistó horitzontal inferior de la barana quedarà per dessota del matalàs. L'alçada de la barana serà com a mínim de 70 centímetres. Es prohibeix l'ús de xarxes-sostre.
3. Les joguines seran atraumàtiques, inestellables,vatòxiques, rentables i inempassables.
5. El mobiliari i les instal·lacions compliran la normativa vigent contra incendis.

Article vuitè

Tots els centres disposaran d'una **farmaciola**, que estarà fora de l'abast dels nens, a una **alçada mínima d'1,20 metres**, i degudament tancada, i només contindrà els següents elements:
a) Material de cura: cotó, gases, esparadraps, tiretes de plàstic, tisores, pinces, alcohol de 70ºC, aigua oxigenada i tintura de iode.
b) Material mèdic: termòmetre, antitèrmics, serum fisiològic, col·liri analgèsic-antisèptic i carbó actiu.

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

NO ÉS D'APLICACIÓ: Establiment d'activitat de pública concurrència, d'acord amb el CTE, de menys de 500 m² i amb un aforament de mnys de 500 persones

MD 3.2 Seguretat estructural

Les obres previstes no tenen cap afectació a l'estructura de l'edifici.

Annex D Evaluació estructural

Atès que es tracta d'un edifici existent l'Annex D Evaluació estructural d'edificis existents del DB-SE ja que es va concebre, dimensionar i construir segons les regles en vigor en el moment de la seva realització.
Segons el criteri bàsic d'avaluació, en els edificis que han demostrat un comportament satisfactori en el seu passat, es procedirà a una avaluació qualitativa d'acord amb els criteris establerts en el punt D.6.

D.6.Avaluació qualitativa

D.6.1. Capacitat portant

L'edifici té la capacitat portant adient ja que compleix els següents condicions:

a) L'edifici data del 1994 i durant tot aquest temps no s'han produït danys ni anomalies (desplaçaments, deformacions, fissures, corrosions...)
b) Després de la inspecció dels tècnics no es revela cap indici de deteriorament en l'edifici.
c) Amb el nou ús, no es preveuen canvis que augmentin les accions de l'edifici ni afectar la seva durabilitat.

D.6.2 Aptitud al servei

L'edifici es considera apte per al servei ja que compleix amb els següents requeriments:

a) l'edifici s'ha comportat satisfactòriament durant tot el seu període de construcció sense patir danys ni anomalies, ni deformacions o vibracions excessives.
b) la inspecció realitzada no revela cap indici de danys ni deteriorament, ni deformacions, desplaçaments o vibracions excessives.
c) Amb el nou ús, durant el període de servei restant no es preveuen canvis que augmentin les accions de l'edifici ni afectar la seva durabilitat.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Documento **B**ásico **SI**
Seguridad en caso de incendio

SI 1 Propagación interior

1 Compartimentación en *sectores de incendio*

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en *sectores de incendio*

En general

- Todo *establecimiento* debe constituir *sector de incendio* diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea *Residencial Vivienda*, los *establecimientos* cuya superficie construida no exceda de 500 m2 y cuyo uso sea *Docente, Administrativo o Residencial Público*

- Toda zona cuyo *uso previsto* sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del *establecimiento* en el que esté integrada debe constituir un *sector de incendio* diferente cuando supere los siguientes límites:
Zona de alojamiento(1) o de *uso Administrativo, Comercial o Docente* cuya superficie construida exceda de 500 m2.
Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas.

L'ús principal de l'edifici és residencial habitatge, la superfície construïda del local és de 494.62m2, l'ocupació del local és de 276 persones, el local no te l'obligació de ser local d'incendis.
Tot i això es tracta com si fos sector d'incendis en el cumpliment del dbSI per millorar les prestacions del local.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio
Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*: h ≤ 15 m
Resistencia al fuego
Paredes y techos(3) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:(4) *Comercial,* Pública Concurrencia*, Hospitalario* **EI 90**

2 Locales y zonas de riesgo especial

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Cocinas según potencia instalada	20<P 30 kW	**Riesgo bajo**
Salas de máquinas de instalaciones de climatización		**Riesgo bajo**

Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

Sala instal·lacions és locals de risc Baix.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios
Riesgo bajo

Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90
Resistencia al fuego de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2)	EI 90
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local (5)	25 m

3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

1-La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma *resistencia al fuego*, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para *mantenimiento*.

3-La *resistencia al fuego* requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas

Huecos de paso de instalaciones con menos de 50 cm2
Los huecos separados menos de 3 m entre sí deben sumar su sección de paso, a efectos de determinar si precisan mantener la resistencia al fuego del elemento compartimentado o no.

No hi han passos instal·lacions a través d'elements de compartimentació majors a 50cm2

4 *Reacción al fuego* de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Espacios ocultos no estancos Falsos techos	B-s3,d0	BFL-s2*

Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del *recinto* considerado Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
*Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Superficies exentas de exigencias a su reacción al fuego

La exención que hace la nota (1) a los revestimientos que no superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes ... supone que como conjunto debe entenderse, o bien todas las paredes de un determinado ámbito (planta o sector de incendio) cuando se trate de una obra de reforma que afecte a la totalidad de dicho ámbito, o bien un conjunto más limitado de paredes, cuando dicha obra se circunscriba a estas. En ambos casos, sin descontar la superficie ocupada por las puertas de habitaciones, ascensores, etc.,

aunque a ellas no les es aplicable limitaciones a su reacción al fuego.
La intención de la anterior exención y lo que la hace aplicable, es que la superficie exenta esté razonablemente repartida en pequeños elementos, zonas localizadas, remates, etc. y no concentrada en una zona que, aunque limitada en porcentaje, al poder tener una superficie considerable y al no estar sujeta a ningún límite en cuanto a su reacción al fuego, pueda suponer un riesgo de propagación importante.
Asimismo, tal como se indica en ella, las condiciones de la tabla 4.1 son aplicables a revestimientos, pero no a elementos estructurales lineales. El objetivo final de la medida es limitar la contribución al desarrollo de un posible incendio de los materiales combustibles presentes en el recinto y, en este sentido, es determinante la relación superficie expuesta / volumen de dicho material combustible. A estos efectos cabe considerar los elementos con una resistencia R30 o superior.
3 Los cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán clase M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.
4 En los edificios y *establecimientos* de uso Pública Concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:
b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:
Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

SI 2 Propagación exterior

1 Medianerías y fachadas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1).

α= 180 d =50cm

3 Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos *sectores de incendio,* entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una *escalera protegida* o hacia un *pasillo protegido* desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).

1m, (1-b)m

4 La clase de *reacción al fuego* de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

SI 3 Evacuación de ocupantes

1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

1 Los *establecimientos* de *uso Comercial* o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de *uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo* cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2, si están integrados en un edificio cuyo *uso previsto* principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:
a) **sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el *espacio exterior seguro* estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio** y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el *establecimiento* en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como *salida de emergencia* de otras zonas del edificio,
b) sus *salidas de emergencia* podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un *vestíbulo de independencia*, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

2 Cálculo de la ocupación

1 Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la *superficie útil* de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos *recintos* o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

Tabla 2.1. Densidades de ocupación

sala	Área (m2)	Actividad principal / actividad alternativa	Ocupación m2/persona	Total principal	Total alternativo
ludoteca-sala polivalent	**91.54**	Ludoteca Salones de uso múltiple (publica concurrencia)	**2,5** 1	**37**	**92**
aula 01-sala polivalent	**30**	aulas de escuelas infantiles (docente) Salones de uso múltiple (publica concurrencia)	**2** 1	**15**	**30**
aula 02-sala polivalent	**29.11**	aulas de escuelas infantiles (docente) Salones de uso múltiple (publica concurrencia)	**2** 1	**15**	**30**
bany 01	**23.68**	aseos de planta	**3**	**8**	
magatzem	**18.23**	zonas de ocupación ocasional	**0**	**0**	
accés	**11.88**				
vestíbul	**35**	vestíbulos generals (publica concurrencia)	**2**	**18**	
recepció	**19.91**	zonas de servicio (publica concurrencia)	**10**	**2**	
canviador	**5.22**	aseos de planta	3	**2**	
neteja	**3.27**	zonas de ocupación ocasional (locales para material de limpieza)	0	**0**	
rebost	**13.96**	zonas de servicio (publica concurrencia) aulas de escuelas infantiles (docente)	10 2	**2**	**9**
aula 03	**52.66**	aulas de escuelas infantiles (docente)	2	**27**	
aula 04	**37.19**	aulas de escuelas infantiles (docente)	2	**19**	
aula 05	**38.68**	aulas de escuelas infantiles (docente)	**2**	**19**	
Instal.lacions	**24.35**	Zonas de ocupación ocasional (salas de máquinas)	**0**	**0**	
TOTAL				**164**	**258**

Es calcula l'ocupació del local en dues hipòtesis d'ús possible.
Hipòtesis activitat principal, és l'ús habitual del local a l'estiu o moments amb major afluència, on estem parlant de 164 ocupants.
Hipòtesis activitat alternativa, pensada per a dies especials on se celebra algun esdeveniment és de 258 ocupants.

3 Número de salidas y longitud de los *recorridos de evacuación*
1 En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los *recorridos de evacuación* hasta ellas.
Tabla 3.1. Número de *salidas de planta* y longitud de los *recorridos de evacuación*(1)
Plantas o *recintos* que disponen de **más de una *salida de planta*** o salida de *recinto* respectivamente
35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en *uso Hospitalario* y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.

En ser l'ocupació major a 100 persones el local ha de tenir 2 sortides de planta, que en aquest cas són iguals a sortides d'edifici.

4 Dimensionado de los medios de evacuación
Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación
Puertas y pasos A ≥ P / 200 ≥ 0,80 m
La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m
Pasillos y rampas A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m

Dimensionat elements d'evacuació hipòtesis 1:

Element	càlcul	projecte
Portes i passos	**0.85m**	**1.60m**
Passadissos i rampes	**1m**	**1.90m**

Dimensionat elements d'evacuació hipòtesis 2:

Element	càlcul	projecte
Portes i passos	**1.32m**	**1.60m**
Passadissos i rampes	**1.32m**	**1.90m**

6 Puertas situadas en recorridos de evacuación

1 Las puertas previstas como ***salida de planta o de edificio*** y **las previstas para la evacuación de más de 50 personas** serán **abatibles con eje de giro vertical** y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Puerta de dos hojas con una de ellas fija

En una puerta de dos hojas situada en un recorrido de evacuación, siempre que se señalice adecuadamente, puede mantenerse una de ellas fija de forma habitual (por ejemplo, mediante un pasador por canto) cuando su anchura no sea necesaria a efectos de evacuación, pero cuya utilización sí lo sea, por ejemplo para el paso de muebles u otros objetos de gran tamaño. En tales casos, si el dispositivo de apertura de la puerta fuese mediante barra horizontal conforme a UNE-EN 1125, dicha barra únicamente debe existir en la hoja activa, con el fin de evitar confusiones a los ocupantes.

2 Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

3 Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de *uso Residencial Vivienda* o de 100 personas en los demás casos, o bien.

b) prevista para más de 50 ocupantes del *recinto* o espacio en el que esté situada.

Situación del elemento	**Ocupantes familiarizados (=habituales)**	**Ocupantes no familiarizados**
Apertura obligatoria en el sentido de la evacuación	Salida para más de 50 personas en el recinto en que está la puerta, o para más de 100 llegando secuencialmente.	
Mecanismo de apertura	Manilla o pulsador UNE EN 179	Obligatoriamente barra UNE EN 1125

a Cuando en su mayoría son ocupantes familiarizados con el edificio (p. ej., vivienda, oficinas no públicas, docente, etc.) el mecanismo de apertura debe ser de manilla o pulsador conforme a UNE EN 179, incluso en las salidas de emergencia. No obstante, también pueden ser de barra conforme a UNE EN 1125 (siempre que el sentido de apertura vaya a ser el de la evacuación) dado que estos mecanismos cumplen y superan las prestaciones de aquellos.

b Cuando en su mayoría son ocupantes no familiarizados con el edificio (p. ej., pública concurrencia, comercial, oficinas públicas, etc.) el mecanismo de apertura debe ser barra conforme a UNE EN 1125, tanto en las “salidas” (normales) como en las “salidas de emergencia”.

Les portes de sortida d'edifici obriren les dues en direcció d'evacuació, ja que poden evacuar més de 100 persones.
L'obertura és farà amb manilla, ja que els ocupants són habituals.

7 Señalización de los medios de evacuación

1 Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda* y, en otros usos, cuando se trate de salidas de *recintos* cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos *recintos* y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un *recinto* con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

2 Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

La senyalització queda reflectida a la documentació gràfica

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

1 Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

En general

Extintores portátiles

Uno de eficacia 21A -113B:- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*.

- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.

Pública concurrencia

Bocas de incendio equipadas

Si la superficie construida excede de 500 m2.(7)

Columna seca(5)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

Sistema de alarma(6)

Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.

Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 1000 m2.(8)

Hidrantes exteriores

En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m².(3)

La superfície és inferior a 500 m2, l'alçada d'evacuació és 0 m i l'ocupació és inferior a 500 persones, amb el que l'equipament de protecció contra incendis seran 5 extintors portàtils.

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

1 Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea: 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m

2 Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 5 Intervención de los bomberos

1 Condiciones de aproximación y entorno(1)

1.1 Aproximación a los edificios

1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

a) anchura mínima libre 3,5 m;

b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;

c) capacidad portante del vial 20 kN/m².

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

1.2 Entorno de los edificios

1 Los edificios con una *altura de evacuación* descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

4 En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

2 Accesibilidad por fachada

1 Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;

b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;

c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya *altura de evacuación* no exceda de 9 m.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

2 *Resistencia al fuego* de la estructura

1 Se admite que un elemento tiene suficiente *resistencia al fuego* si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de *curva normalizada tiempo-temperatura*, se produce al final del mismo.

2 En el caso de *sectores de riesgo mínimo* y en aquellos *sectores de incendio* en los que, por su tamaño y por la distribución de la *carga de fuego,* no sea previsible la existencia de *fuegos totalmente desarrollados*, la comprobación de la *resistencia al fuego* puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de *fuegos localizados*, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la *carga de fuego* en la posición previsible más desfavorable.

3 En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

3 Elementos estructurales principales

1 Se considera que la *resistencia al fuego* de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la *curva normalizada tiempo temperatura*, o

b) soporta dicha acción durante el *tiempo equivalente de exposición al fuego* indicado en el anejo B.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	**≤15 m**	R 60
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	**≤28 m**	R 90
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	**≤15 m**	R 90
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120

La resistència dels forjats depenen de l'ús inferior, el que vol dir que el local haurà de garantir R90 als pilars i forjat superior.

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios

Riesgo especial bajo R 90

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Documento **B**ásico **SUA**
Seguridad de utilización y accesibilidad

Clasificación de usos en el DB SUA

Pública Concurrencia
uso general o bien de *uso restringido*
u*so público y uso privado*

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladicidad de los suelos

Zonas interiores secas	clase 1 (15 < Rd 35)
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	clase 2 (35< Rd 45)

Zonas húmedas en entradas

La condición exigida a las entradas de los edificios tiene como objetivo proporcionar una zona de transición entre la zona exterior húmeda y la zona interior seca en la que la suela del calzado pierda humedad de forma progresiva. Esto puede conseguirse:

- Mediante un elemento tipo felpudo capaz de absorber el agua del calzado, en cuyo caso la dimensión del elemento debe asegurar que, con el paso normal de una persona, ambos pies entran en contacto con el elemento, siendo preferible al menos dos contactos con cada pie. Para ello, se puede considerar que una dimensión de 2 m en el sentido de la marcha es suficiente para cubrir cualquier tipo de tránsito. Como solución alternativa, se puede reducir esta dimensión si el diseño de la entrada reduce la longitud del paso, como por ejemplo, cuando se entra a través de puertas giratorias o de puertas situadas en mitad de un felpudo.

2 Discontinuidades en el pavimento

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

1 Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

Es preveuen baranes a les obertures de les finestres que donen al carrer Narcís Monturiol, de 90 cm d'alçada, ja que la caiguda és de 1,2m d'alçada.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

1 Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m.

3.2.2 Resistencia

1 Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

1 En cualquier zona de los edificios de *uso Residencial Vivienda* o de escuelas infantiles, así como en las zonas de *uso público* de los establecimientos de *uso Comercial* o de *uso Pública Concurrencia*, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro

4 Escaleras y rampas

4.3 Rampas

4.3.1 Pendiente las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

1 La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de *uso restringido* y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

2 Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

3 En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

4 Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

1.2 Impacto con elementos practicables

1 Excepto en zonas de *uso restringido*, las puertas de recintos que no sean de *ocupación nula (*definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1).

2 Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

1.3 Impacto con elementos frágiles

1 Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas	x	y	z
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Tots els vidres són laminats per evitar que trenquin per impacte.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

1 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

2 Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

2 Atrapamiento

1 Con el fin de limitar el *riesgo* de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia *a* hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura 2.1).

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1 Aprisionamiento

1 Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

2 En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

4 Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación Inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una *iluminancia* mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

1 Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;

b) Los recorridos desde todo *origen de evacuación* hasta el *espacio exterior seguro* y hasta las *zonas de refugio,* incluidas las propias *zonas de refugio,* según definiciones en el Anejo A de DB SI;

d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;

e) Los aseos generales de planta en edificios de *uso público;*

Alumbrado de emergencia en cabinas de aseo

La evacuación de una cabina de inodoro hasta la zona común del aseo, debido a su muy reducida dimensión, no parece plantear problemas que obliguen a disponer en su interior alumbrado de emergencia, aunque ello constituiría una mejora. La zona común, en cambio, sí debería disponer de él.

Cuestión distinta es el interior de los servicios higiénicos accesibles, en los que, tanto por la mayor dificultad de movilidad y/o desenvolvimiento de sus usuarios, como por formar parte de itinerarios accesibles, si parece más necesaria su disposición.
f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
g) Las señales de seguridad;
h) Los *itinerarios accesibles*. En los recorridos exteriores hasta llegar al espacio exterior seguro también debe haber alumbrado de emergencia y además se debe garantizar el nivel mínimo de alumbrado normal que se exige en SUA 4-1.

2.2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- en cualquier otro cambio de nivel;
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

2.3 Características de la instalación

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.
c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes;
b) La relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
c) La relación entre la *luminancia* Lblanca, y la *luminancia* Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

1 Ámbito de aplicación

1 Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie(1). En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

MD 3.4 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

Al ser un establiment situat en un edifici existent, li és d'aplicació els criteris generals d'aplicació de la normativa d'accessibilitat a les activitats en edificis existents. S'aplicaran els criteris d'accés i de cambres higièniques segons les TAAC (Taules d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya).

T A A C (Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya)

DT.1 CRITERIS GENERALS D'APLICACIÓ DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT A LES ACTIVITATS EN EDIFICIS EXISTENTS

Donades les característiques del present projecte, i a efectes pràctics de determinar els seus requisits, determinem que es tracte d'un canvi d'ús a pública concurrència d'uns 498 m² i un aforament establert de 170 ocupants dins del recinte.

Per tant el compliment, segons annex, **serà del D.135/1995 i del CTE DB-SUA** pel que fa a criteris d'accessibilitat.

DT 2 CLASSIFICACIÓ D'ACTIVITATS EN ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLIC

Ús Pública concurrència (Cultural, Recreatiu-Esbarjo, Restauració, Esportiu)

DT 3 CAMBRES HIGIÈNIQUES . CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT EN ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLIC

DT 3.2 ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA o D'ÚS DOCENT

Canvi d'ús Sup > 250 m2 **Segons DB SUA**

DT 4 ACCÉS . CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT EN ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLIC

DT-4.4 ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA o D'ÚS DOCENT

Canvi d'ús Sup > 250 m2 **Suprimir graó-segons DB SUA**

SUA 9 Accesibilidad

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

1 Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimento, existirá al menos:

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

El local disposa d'un total de 6 inodors, amb el que 1 serà accessible.

Itinerario accesible

Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

Desniveles

- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1. No se admiten escalones

Espacio para giro

- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a *ascensores accesibles* o al espacio dejado en previsión para ellos

Pasillos y pasos

- Anchura libre de paso ≥ 1,20 m.
- Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección

Puertas

- Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m
- Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos
- En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø1,20
- Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m
- Fuerza de apertura de las puertas de salida 25 N (65 N cuando sean resistentes al fuego)

Pavimento

- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo
- Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación

Pendiente

- La pendiente en sentido de la marcha es 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es 2%

Puertas de itinerarios accesibles

- en el caso de *servicios higiénicos accesibles* se exigen puertas abatibles hacia el exterior o correderas, debido a las reducidas dimensiones de estos recintos y a la mayor probabilidad de caída debido a los movimientos de transferencia entre silla y aparatos sanitarios. Sin embargo, pueden plantearse puertas plegables de varias hojas que cumplan estas prestaciones establecidas para puertas del *itinerario accesible* y que además, en caso de que se produzca una emergencia como la caída de una persona en la zona de barrido, no se obstruya la apertura de la puerta.

Mecanismos accesibles

Son los que cumplen las siguientes características:

- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No se admiten interruptores de giro y palanca.
- No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

Servicios higiénicos accesibles

Los *servicios higiénicos accesibles,* tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

- Aseo accesible - Está comunicado con un *itinerario accesible*
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del *itinerario accesible* Son abatibles hacia el exterior o correderas
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

Lavabo

- Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal
- Altura de la cara superior 85 cm

Inodoro

- Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En *uso público*, espacio de transferencia a ambos lados
- Altura del asiento entre 45 50 cm

Barras de apoyo

- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm
- Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección
- Barras horizontales
- Se sitúan a una altura entre 70-75 cm
- De longitud ≥ 70 cm
- Son abatibles las del lado de la transferencia
- En inodoros - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm

Mecanismos y accesorios

Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie

- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento 60 cm

- Espejo, altura del borde inferior del espejo 0,90 m, o es orientable hasta al menos 10º sobre la vertical
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 1,20 m

Aseo accesible

La configuración del aseo accesible puede consistir en una cabina contenida en un aseo general, en cuyo caso debe tener un inodoro y un lavabo y disponer del espacio de maniobra de Ø 1,50 m que se indica, o bien, ser un aseo independiente con iguales condiciones que la cabina.

Espacio de giro y elementos abatibles

El espacio de giro de diámetro 1,50 m puede pasar sobre la parte abatible de los elementos abatibles como barras o asientos de ducha puesto que el giro puede hacerse cuando estos elementos se encuentran en su posición plegada.

AFORAMENT MÀXIM AUTORITZAT	SERVEIS HIGIÈNICS	
	LAVABOS	CABINES
≤ 50 persones	1	2
De 51 a 150 persones	2	4
De 151 a 300 persones	2	6
De 301 a 500 persones	4	8
≥501 persones	4	12
	1 per a cada 500 persones més d'aforament, el mateix.	

Els establiments oberts al públic han de disposar de serveis amb la proporció mínima de lavabos i cabines de vàter següent:

L'aforament màxim de l'activitat, és de 295 persones, per tant li pertoquen 2 lavabos i 6 inodors i l'activitat disposa de 4 lavabos i 6 inodors, i un d'ells serà accessible.

MD 3.5 Salubritat

Documento **B**ásico **HS**
Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad

1.2 Procedimiento de verificación

1 Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia que se expone a continuación.

2 Cumplimiento de las siguientes condiciones de diseño del apartado 2 relativas a los elementos constructivos:

a) muros: se mantienen los paramentos existentes sin modificar

b) suelos: se mantienen los paramentos existentes sin modificar

c) fachadas: se mantienen los paramentos existentes sin modificar

i) las características de las fachadas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.2 según el *grado de impermeabilidad* exigido en al apartado 2.3.1;

ii) las características de los puntos singulares de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.3;

2.3 Fachadas

2.3.1 Grado de impermeabilidad **3**

a) la zona pluviométrica de promedios **III**

b) el grado de exposición al viento **V3**

2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería

2 Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

3 Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

4 El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo.
Habitualmente el vierteaguas se fija con una capa de agarre dispuesta sobre la barrera impermeable.

5 La junta de las piezas con goterón deben tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Els residus seran recollits selectivament, agrupant-los en cubells separant-los en

quatre cubells:

CUBELL-1	Paper i cartró
CUBELL-2	Envasos i embalatges en general
CUBELL-3	Matèria orgànica
CUBELL-4	Olis de cuina

Els cubells aniran correctament identificats amb el nom del residu per tal que no es barregin.
Els residus seran diàriament als contenidors de recollida selectiva municipal.

HS 3 Calidad del aire interior

2 Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

HS 4 Suministro de agua

S'assegurarà els cabdals i pressió de subministrament d'ACS i IFF.
Totes les dependències disposaran de claus per seccionar la zona humida.
No es necessari disposar de recorregut de retorn en el circuit d'ACS per que la distància és inferior a 15m.

HS 5 Evacuación de aguas

Es disposa d'una xarxa exclusiva per aquest ús.
Tots els baixants disposen de sifons hidràulics.
Disposen de ventilació a l'exterior.
S'asseguren pendents superiors al 2% en el recorregut, amb col·lectors autonetejables, fent el recorregut sense colzes de 90º ni retencions.
Dimensionat: queda reflectit en la documentació gràfica.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Documento **B**ásico **HR**
Protección frente al ruido

Segons el punt II Àmbit d'aplicació del DB-HR, apartat d) queden excloses les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, exceptuant el cas d'una rehabilitació integral. Per tant no és de compliment.

Per l'activitat s'ha hagut d'adjuntar un estudi acústic que fa referència a tots i cadascun dels focus emissors i una avaluació de les mesures adoptades per a garantir que no es transmetran als habitatges més afectats, en condicions més desfavorables, uns valors d'immissió superiors als fixats en l'ordenança municipal, o en el seu defecte, en la llei 16/2002 i RD 176/2009. Descripció del local i situació respecte als veïns L'activitat es durà a terme en l'horari diürn d'acord amb el Decret 176/2009 i/o ordenança municipal.
L'entorn del local és:
Al sud, l'avinguda Baix Llobregat, sense veïns a l'altra vorera de l'edifici.
A l'oest el carrer Narcís Monturiol, amb bloc d'habitatges a l'altra vorera del carrer, però amb obstacles acústics en mig (arbrades, balles...) i una distància de 30 m el punt més proper.
Al nord, aparcament/carrer Campoamor/ local sense ús. Al carrer Campoamor es troba la sala d'instal·lacions, i a la vorera de davant hi ha habitatges a una distància de 18 m.
A l'est, local sense ús.
A sota aparcament.
A dalt, a les dues primeres crugies des de l'avinguda Baix Llobregat, habitatges, a la resta pati interior d'illa, exceptua'n el local d'instal·lacions que torna a tenir habitatges a dalt.

L'edifici en qüestió es troba ubicat en una zona A4 , zona acústica alta amb predomini del sòl d'ús residencial.

Els nivells que s'han de respectar segons el RD 176/2009 de la llei 16/2002 són els següents, per a una zona de sensibilitat acústica moderada, serà de:

65dBA durant dia i vespre (de 7 a 23h)
55dBA durant la nit (de 23 a 7h)

Els nivells per a espais interiors d'habitage son:

Sales estar
45dBA durant dia i vespre (de 7 a 23h)
35dBA durant la nit (de 23 a 7h)

Habitacions
40dBA durant dia i vespre (de 7 a 23h)
30dBA durant la nit (de 23 a 7h)

El compliment d'aquests paràmetres es desenvolupa en l'annex soroll de la memòria de instal·lacions, annex d'aquesta memòria.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Documento **B**ásico **HE**
Ahorro de energía

IV Criterios de aplicación en edificios existentes

Criterio 1: no empeoramiento
Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

Criterio 2: flexibilidad
En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;
c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;
d) la intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.

Sección HE 0 Limitación del consumo energético

No és d'aplicació als projectes de reforma.

Sección HE 1 Limitación de la demanda energética

2 Caracterización y cuantificación de la exigencia

2.1 Caracterización de la exigencia

1 La demanda energética de los edificios se limita en función de la **zona climática** de la localidad en que se ubican y del uso previsto.

CORNELLÀ DE LLOBREGAT C2

3 Se deben **limitar** los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las **condensaciones**.

2.2 Cuantificacion de la exigencia

2.2.2 Intervenciones en edificios existentes

2.2.2.1 Limitación de la demanda energética del edificio

1 Cuando la intervención produzca modificaciones en las condiciones interiores o exteriores de un elemento de la envolvente térmica que supongan un incremento de la demanda energética del edificio, las características de este elemento se adecuaran a las establecidas en este Documento Básico.

No és el cas, no es modifica el la situació de cap element en aquest sentit.

2 En las obras de reforma en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio y en las destinadas a un cambio de uso característico del edificio se limitara la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.

No es modifica el 25% de la superfície de l'edifici, per tant no s'ha de complir amb la demanda conjunta de l'edifici, sinó:

3 En las obras de reforma no consideradas en el caso anterior, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la **tabla 2.3**. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la envolvente térmica, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda energética conjunta resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

Els nous elements de l'envoltant tèrmica compliran les limitacions establertes a la taula 2.3

2.2.3 Limitación de condensaciones

1 Tanto en edificaciones nuevas como en edificaciones existentes, en el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Les humitats intersticials és controlaran perquè no produeixin desperfectes que puguin minvar les característiques tèrmiques de l'embolcall.

Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica

Zona climática de invierno **C2**
Transmitancia térmica de huecos(2) [W/mK] **3,10**
Permeabilidad al aire de huecos(3) [m3/h·m2] **≤ 27**

Sección HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto ejecutivo de instal·lacions anexo a esta memòria.

Sección HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

1 La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m2) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

VEEI= P·100/S·Em

Siendo:

P la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W];
S la superfície iluminada [m2];
Em la iluminancia media horizontal mantenida [lux]

2 Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la Tabla 2.1. Estos valores incluyen la iluminación general y la iluminación de acento, pero no las instalaciones de iluminación de escaparates y zonas expositivas.

VEEI límite	recintos interiores no descritos en este listado	**4,0**

2.2 Potencia instalada en edificio:

Docente **15** W/m2

2.3 Sistemas de control y regulación

1 Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de control y regulación con las siguientes condiciones:

a) toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado;

b) se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias de las habitaciones de menos de 6 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de luminarias situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, cuando se den las siguientes condiciones:

3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

3.1 Procedimiento de verificación

1 Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1;

b) cálculo del valor de potencia instalada en el edificio en iluminación a nivel global, constatando que no superan los valores límite consignados en la Tabla 2.2 del apartado 2.2;

c) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.3;

d) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5.

3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia

1 Los documentos del proyecto han de incluir la siguiente información:

a) relativa al edificio

- Potencia total instalada en el edificio en los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar (PTOT).
- Superficie total iluminada del edificio (STOT).
- Potencia total instalada en el edificio en los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar por unidad de superficie iluminada (PTOT/STOT).

b) relativo a cada zona

- el índice del local (K) utilizado en el cálculo;
- el numero de puntos considerados en el proyecto;
- el factor de mantenimiento (Fm) previsto;
- la iluminancia media horizontal mantenida (Em) obtenida;
- el índice de deslumbramiento unificado (UGR) alcanzado;
- los índices de rendimiento de color (Ra) de las lámparas seleccionadas;
- el valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) resultante en el cálculo.
- las potencias de los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar
- la eficiencia de las lámparas utilizadas, en términos de lum/W

2 Asimismo debe justificarse en la memoria del proyecto para cada zona el sistema de control y regulación que corresponda.

4 Cálculo

4.1 Datos previos

1 Para determinar el cálculo y las soluciones luminotécnicas de las instalaciones de iluminación interior, se tendrán en cuenta parámetros tales como:

a) el uso de la zona a iluminar;
b) el tipo de tarea visual a realizar;
c) las necesidades de luz y del usuario del local;
d) el índice del local K o dimensiones del espacio (longitud, anchura y altura útil);
e) las reflectancias de las paredes, techo y suelo de la sala;
f) las características y tipo de techo;
g) las condiciones de la luz natural;
h) el tipo de acabado y decoración;
i) el mobiliario previsto.

2 Los parámetros que definen la calidad y confort lumínico deben establecerse en la memoria del proyecto. A efectos del cumplimiento de las exigencias de esta sección, se consideran como aceptables los valores establecidos en la norma UNE EN 12464-1 y en la norma UNE EN 12193.

4.2 Método de cálculo

1 El método de cálculo utilizado, que quedará establecido en la memoria del proyecto, será el adecuado para el cumplimiento de las exigencias de esta sección y utilizará como datos y parámetros de partida, al menos, los consignados en el apartado 4.1, así como los derivados de los materiales adoptados en las soluciones propuestas, tales como lámparas, equipos auxiliares y luminarias.

2 Se obtendrán como mínimo los siguientes resultados para cada zona:

a) valor de eficiencia energética de la instalación VEEI;
b) iluminancia media horizontal mantenida Em en el plano de trabajo;
c) índice de deslumbramiento unificado UGR para el observador.

Asimismo, se incluirán los valores del índice de rendimiento de color (Ra) y las potencias de los conjuntos lámpara más equipo auxiliar utilizados en el cálculo.

3 Se obtendrán como mínimo los siguientes resultados para el edificio completo:

a) valor de potencia total instalada en lámpara y equipo auxiliar por unidad de área de superfície iluminada.

4 El método de cálculo se formalizará bien manualmente o a través de un programa informático, que ejecutará los cálculos referenciados obteniendo como mínimo los resultados mencionados en el punto 2 anterior. Estos programas informáticos podrán establecerse en su caso como Documentos Reconocidos.

5 Mantenimiento y conservación

1 Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

Sección HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1 Ámbito de aplicación

a) *edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d;*

Sección HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m2 de superficie construida;

b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m2 de superficie construida.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

- Accés als serveis de telecomunicació

  Es seguirà el reglament ICT, intentant complir el màxim del mateix, segons les preexsitències de l'edfici.
- Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici
  No és d'aplicació atès que segons el Decret 21/2006 en els articles 1.2 i 1.3 l'ús està exclòs de compliment.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general

Treballs previs i replanteig general:

Aquesta rehabilitació actua sobre els baixos d'un edifici plurifamiliar d'habitatge.

Actualment els baixos tenen una distribució d'oficina i uns tancaments d'alumini amb vidres sense càmera.

Així els treballs previs consisteixen a buidar el local treien les divisions existents (conservarem les portes que ens calguin per al projecte) i la realització del mur que separa el local en el qual actuarem de la resta del local.

La retirada de les fusteries i persianes existents es durà a terme quan tinguem a l'obra els elements amb les quals les substituirem.

MC 1 Sustentació de l'edifici

L'edifici es troba en molt bon estat de conservació.
La intervenció no afecta a l'estructura existent.

MC 2 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

La intervenció en l'evolvent consisteix en canviar les fusteries existents sense pont tèrmic, càmera al vidre ni obertures de ventilació però unes fusteries noves.

Les noves fusteries noves queden definides en la documentació gràfica i els amidaments ,però amb caràcter general son:

Fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic (uf 2,484Wm2k), color RAL 6005

amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acústic

Exceptuant una fusteria corredissa, les fusteries son en la seva major part fixes amb elements batents per realitzar les portes o ventilacions necessàries.

Així mateix també es canvien les persianes metàl.liques existents per unes noves persianes metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, lama ample, de xapa microperforada, amb motor que serviran tant de protecció del local quan estigui tancat com de protecció solar quan el local estigui en funcionament.

MC 3 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 3.1 Compartimentació interior vertical

- Divisió vertical amb local contigu

Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 5) amb trasdossat:

Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques estàndards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.

Característiques:
Totes les divisions verticals van del terra al forjat, inclosos els trasdossats.
Portaran juntes elàstiques en contacte amb el terra i el sostre.
Acabat serà pintat de color a determinar en obra, no blanc, amb diferents colors a les diferents zones.
Sòcol sintètic pintat igual que la paret.

REI-120
Ra 57 dBA

- Divisions interiors

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.

Característiques:
Totes les divisions verticals van del terra al forjat, inclosos els trasdossats.
Portaran juntes elàstiques en contacte amb el terra i el sostre.
Acabat serà pintat de color a determinar en obra, no blanc, amb diferents colors a les diferents zones.
Sòcol sintètic pintat igual que la paret.
Quan formin part de envans que delimitin espais humits (bany, canviador, rebost) tindrà 2 plaques hidròfugues (H) de 15 mm de gruix

EI 60
Ra 52dBA

- Obertures de la compartimentació interior vertical

Les portes de pas es recuperaran les fulles existents xapades en roure. Marc i tapetes noves pintades de igual color que la paret.

- Acabats

Els acabats dels paraments interiors son:

Pintat color a determinar

Enrajolat, amb rajola de valencià de color, format 15x15 o 20x20 segons el parament.

Trasdossat de plaques de fibres vegetals.

MC 3.2 Acabats horitzontals

- Fals sostres

Al bany:
Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Local en general:
Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura. Es col.locarà amortidor senor 4360 amb vareta de 6mm.
Zones amb fals sostre inclinat (part de la ludoteca, administració, canviador espai previ bany)
Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria de fusta fixa, no registrable, cargolat a sostre i estructura. Es col·locarà amortidor senor 4360 amb vareta de 6mm.

- Terres

En general:
Es manté terra existent de terrazzo, amb polit i abrillantat que compleixi amb la resvalicitat exigida.

Zonas interiores secas	clase 1 (15 < Rd 35)
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	clase 2 (35< Rd 45)

Canviador:
Paviment de ceràmica antilliscant format 15x15 de color a determinar que compleixi amb la resvalicitat exigida.

MC 4 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

MC 4.1 Recollida, evacuació i tractament de residus *(instal·lació i/o sistema de tractament)*

Els residus seran recollits selectivament, agrupant-los en cubells separant-los en

quatre cubells:

CUBELL-1 Paper i cartró

CUBELL-2 Envasos i embalatges en general

CUBELL-3 Matèria orgànica

CUBELL-4 Olis de cuina

Els cubells aniran correctament identificats amb el nom del residu per tal que no es barregin.
Els residus seran diàriament als contenidors de recollida selectiva municipal.

MC 4.2 Instal·lacions d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei a l'activitat.
El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptador individual.
L'equipament disposarà d'aigua freda i calenta que alimentarà els següent equips: rentamans, aigüeres, cuina.
Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors i les aixetes per al reg.
El comptador s'ubica en un armari a la planta baixa. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.
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 garanteix 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 disposen de sistemes antiretorn. S'estableix 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 ≥ 0,10l/s →** rentamans, inodor **q ≥ 0,15l/s →** rentavaixelles, aixeta aïllada
	Pressió:	**Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P 500kPa**
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen 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", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.
El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra
Dintre del vestíbul de planta baixa i en zona privada es col·locarà una arqueta amb la clau general de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

A partir de la clau general de l'edifici es connectarà el tub d'alimentació fins al comptador individual. Previ al comptador es col·locarà una vàlvula de retenció.

L'armari de comptadors es ventila a través d'unes reixes ubicades a les portes i disposa de bunera que garanteix el desguàs per gravetat directe a la xarxa de sanejament.

Des del comptador, sortirà el muntant d'aigua que aniran subministrant les diferents zones. Es garantirà el buidat de la instal·lació tenint present que cal col·locar una vàlvula de retenció en la base dels diferents muntants. El disseny de la instal·lació permetrà la purga manual de la mateixa.

Es disposarà de 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 vista, 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.
Es preveu que el tub d'alimentació es realitzi amb Polietilè d'alta densitat i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), la bateria de comptadors serà homologada i d'acer galvanitzat, i els muntants i instal·lació interior es farà en coure (Cu).
S'utilitzaran coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.
Els aparells sanitaris es defineixen a l'apartat MC-6 Equipament.
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 economitzador 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.

Aparells instal lats	Cabal instantani (l/s)	Nombre d'aparells a l'edifici
rentamans	0,10	4
inodor cisterna	0,10	6
aigüera	0,20	2
rentavaixelles	0,15	1
verteder	0,15	1

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 en la cuina tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

MC 4.3 Evacuació d'aigües

Es garanteix el bon funcionament de la instal·lació d'evacuació d'aigües existent, i en la mesura que l'instal·lació actual ho permeti conduint-les una arqueta sifònica fins a la xarxa municipal .
La part nova de la instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:
- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).
El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.
Disseny i posada en obra
L'abocament d'aigües, disposant-se en del corresponent sifó general previ al clavegueró.
Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris i a més a les buneres dels locals d'instal·lacions.
Les aigües pluvials són les de la teulada, terrasses i pati.
Les aigües s'evacuen per gravetat fins al col·lector de pluvials.
Les xarxes disposaran de ventilació primària.
Elements de la xarxa d'aigua
Cada aparell sanitari i les buneres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.
Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.
El desguàs de les aigüeres, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.
Per garantir la ventilació primària, el baixant es perllonga fins a la coberta, sobresortint com a mínim, 1,30 d'altura sobre la teulada.
Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors.
La teulada a dos aigües es troba en bon estat i no presenta cap tipus de fissura ni humitats interiors.
La recollida d'aigües de la coberta es produeix pel baixant interior, fins al sifó general de l'edifici.

Materials i equips
Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC-U per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.
Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.
Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

Dimensionat
Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.
El càlcul dels cabals d'evacuació i del dimensionat de la instal·lació compleix els requeriments del DB HS5 del CTE i està reflectit al plànols d'instal·lació d'evacuació.

MC 4.6 Instal·lacions elèctriques

MC 4.7 Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada", les del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació".

Disseny i posada en obra
La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

Materials i equips
Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.
El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

Dimensionat
La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitja i l'eficiència energètica límit de la instal·lació d'il·luminació (VEEI).
Pel càlcul de la il·luminància mitja s'utilitza el mètode del flux i la justificació del valor VEEI es fa segons les prescripcions del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació".

MC 4.8 Telecomunicacions

L'edifici disposarà dels serveis de:
- captació, adaptació i distribució fins a punts de connexió dels senyals de RTV (radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres).
- Infraestructura per a la connexió de l'edifici a les xarxes dels operadors habituals, per a l'accés als STDP (serveis de telefonia disponible al públic) i per a l'accés als serveis de TBA (telecomunicacions de banda ampla).

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D. 346/2011. El dimensionat dels elements s'indica en els plànols corresponents.
Els registres d'acabament de xarxa (RTR) es disposaran encastats al parament horitzontal del vestíbul.
Les canalitzacions es construiran amb tub de PVC i, a l'interior, passaran pel cel-ras i en regates a les parets.

MC 4.9 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi").
El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

ADEQUACIÓ LOCAL PER ESPLAI JUVENIL

PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS

AV. BAIX LLOBREGAT 9-13, CORNELLÀ LL. COD. 19025-INST-R00

CONTINGUT

I. MEMÒRIA
II. ANNEXES

PROJECTE ORIGINAL	19025-INST-R00 PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS	16/07/2019
REVISIÓ 1		
REVISIÓ 2		
REVISIÓ 3		
REVISIÓ 4		

ADEQUACIÓ LOCAL PER ESPLAI JUVENIL

PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS

I. MEMÒRIA

AV. BAIX LLOBREGAT 9-13, CORNELLÀ LL.

1. OBJECTE 5
1 . 1 Antecedents 5
1 . 1 . 1 Encàrrec 5
1 . 1 . 2 Suministraments 5
1 . 1 . 3 Requisits normatius 5
1 . 2 Abast 6
1 . 3 Agents 7
2 REQUISITS A CUMPLIMENTAR 7
2 . 1 Requisits normatius 7
2 . 1 . 1 Seguetat d'incendis (DB SI) 7
2 . 1 . 2 Segurietat d'utilització i accessibilitat (DB SUA) 7
2 . 1 . 3 Salubritat (DB HS) 8
2 . 1 . 4 Estalvi energètic (DB HE) 8
2 . 1 . 5 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) 9
2 . 1 . 6 Reglament Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) 10
3 DESCRIPCIÓ SISTEMES 14
3 . 1 Treballs previs 14
3 . 2 Climatización y ventilación 14
3 . 2 . 1 Criteris de disseny del sistema de climatització 14
3 . 2 . 2 Diseny 17
3 . 2 . 3 Descripció equips 19
3 . 2 . 4 Dimensionat 25
4 CONCLUSIONES 38

1. OBJECTE

El present projecte té per objecte el desenvolupament a nivell executiu de les instal·lacions de Climatització i Ventilació així com de les d'alimentació elèctrica les que es pretén dotar els diferents espais de la reforma per a l'adecuació de local per esplai juvenil a Cornellà del Llobregat.

La implantació de cada un dels espais vinculats amb diferents usos es realitzarà d'acord amb el Projecte d'Arquitectura redactat per l'Arquitecte Antonio Valverde Pérez.

El projecte s'ubica a local de planta baixa de conjunt d'edificis plurifamiliars situats al l'avinguda Baix Llobregat número 9-11-13 de Cornellà del Llobregat.

1.1 Antecedents

1.1.1 Encàrrec

Per al desenvolupament del projecte executiu de les instal·lacions de referència s'ha comptat amb els següents documents:

- Documentació gràfica del projecte executiu d'arquitectura en format CAD.
- Croquis conceptuals de les instal·lacions a prescriure elaborats pel mateix equip d'arquitectura. .
- Càlculs lumínics elaborats per PANTALLAS J.DOS. S.L.
- Plànols d'ubicació de receptors lumínics i de força, elaborat pel mateix equipo d'arqutiectura.

S'encarrega a l'enginyeria Balart Enginyers el desenvolupament del projecte executiu, partint de la documentació entregada. Els sistemes encarregats a l'enginyeria Balart són els següents:

- Instal·lació elèctrica de baixa tensió sense tenir en compte la prescripció de l'enllumenat

- Alimentació elèctrica de l'enllumenat

- Instal·lació de climatització i ventilació dels nous espais reformats.

1.1.2 Suministraments

En quant a electricitat, es desconeixen els serveis afectats, per tant, s'ha considerat com a escomesa el centre de transformació més proper a l'edifici (propietat de la companyia) per donar subministrament a l'establiment.

1.1.3 Requisits normatius

Estatals	**Espanya**
CTE	*Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) y los Documentos Básicos que lo forman.*
RSCIEI	*Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.*

RITE	*Real Decreto 1027/2007 de 20 julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios e Instrucciones Técnicas Complementarias, en su versión consolidada de setiembre de 2013 incluyendo las correcciones de errores y modificaciones.*
RIPCI	*Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios*
REBT	*Real Decreto 842/2002, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias para las instalaciones eléctricas.*
RSGT	*Real Decreto 486/97 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*
LGTL	*Ley 11/1998, de 24 de abril, Ley General de Telecomunicaciones.*
RSF	*Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas e Instrucciones Técnicas Complementarias.*
APC	*Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.*
OGSHT	*Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*
Autonòmiques	**Catalunya**
	Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. *Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.* *Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)* *ORDRE d'11 de maig de 1983, que regula les condicions higiènico-sanitàries i de seguretat de compliment obligat pels centres d'atenció assistencial per a infants de menys de sis anys.* *DECRET 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglamentde la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminacióacústica, i se n'adapten els annexos.*
Municipals	**Cornellà llobregat**

1 . 2 **Abast**

L'abast del present document és la redacció de la documentació tècnica necessària per a la descripció a nivell constructiu de les instal·lacions de la reforma del local de refrència.

Es considerarà, a efectes de les legalitzacions, com una reforma itnegral de les instal·lacions on es donarà compliment normatiu vigent solament als espais de nova construcció i reforma integral. Així doncs, caldrà legaltizar de nou tan les instal·lacions elèctriques como les tèrmques.

Les instal·lacions que són objecte del present projecte són les següents:

- Instal·lacions d'electricitat de baixa tensió i alimentació del nou enllumenat. No forma part del present projecte la instal·lació pròpia d'enllumenat, només alimentació elèctrica de l'enllumenat proposat i estudiat per un altre prescriptor.

- Instal·lacions de climatització i ventilació .

1.3 Agents

Redactor del Projecte de Reforma:

- Raó Social: Antonio Valverde Pérez
- Col·legi: COAC

2 REQUISITS A CUMPLIMENTAR

2.1 Requisits normatius

2.1.1 Seguetat d'incendis (DB SI)

La justificació de les mesures de seguretat d'incendis queden fora de l'abast del present document.

2.1.2 Segurietat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)

Exigències bàsiques d'aplicació d'aquest document bàsic en el present document:

EXIGENCIAS BÀSIQUES		PROCEDEIX	NO PROCEDEIX
DB-SUA 1	Seguretat enfront del risc de caigudes		X
DB-SUA 2	Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament		X
DB-SUA 3	Seguretat enfront del risc d'immobilització		X
DB-SUA 4	Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada		X
DB-SUA 5	Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació		X
DB-SUA 6	Seguretat enfront del risc d'ofegament		X

DB-SUA 7	Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment		X
DB-SUA 8	Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp	X	
DB-SUA 9	accessibilitat		X

La justificació del que no procedeix pot trobar-se en l'apartat corresponent de la memòria d'Arquitectura.

A continuació es llisten els requisits referents a la il·luminació tot i que aquesta instal·lació no forma part de l'abast del present document.

Nivell d'il·luminació mínim de la instal·lació d'enllumenat (mesurat a nivell del sòl)

			NORMA	PROJECTE
Zona			Il·luminància mínima (lux)	
Interior	Exclusiva per a persones	Escales	100	CUMPLEIX
		Resta de zones	100	CUMPLEIX
	Per a vehícles o mixte		50	CUMPLEIX
Factor de uniformitat mitjana			**fu ≥ 40%**	

L'enllumenat d'emergència està descrit a projecte corresponent.

2 . 1 . 3 Salubritat (DB HS)

Exigències bàsiques d'aplicació d'aquest document bàsic en el present document:

EXIGÈNCIES BÀSIQUES		PROCEDEIX	NO PROCEDEIX
DB-HS 1	Protecció enfront la humitat		X
DB-HS 2	Recollida i evacuació de residus		X
DB-HS 3	Qualitat de l'aire interior	X	
DB-HS 4	Subministrament d'aigua		X
DB-HS 5	Evacuació d'aigües		X

La justificació del que no procedeix pot trobar-se en l'apartat corresponent de la memòria d'Arquitectura.

2 . 1 . 3 . 1 QUALITAT D'AIRE INTERIOR (DB HS 3)

Es considera que es compliran les exigències si s'aplica les condicions del RITE, comentades més endavant.

2 . 1 . 4 Estalvi energètic (DB HE)

Exigències bàsiques d'aplicació d'aquest document bàsic en el present document:

EXIGÈNCIES BÀSIQUES		PROCEDEIX	NO PROCEDEIX
DB-HE 0	Limitació del consum energètic		X
DB-HE 1	Limitació de la demanda energètica		X
DB-HE 2	Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	X	
DB-HE 3	Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació		X
DB-HE 4	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària		X
DB-HE 5	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica		X

La justificació del que no procedeix pot trobar-se en l'apartat corresponent de la memòria d'Arquitectura.

2 . 1 . 4 . 1 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (DB-HE 2)

Es considera que es compliran les exigències si s'aplica les condicions del RITE, comentades més endavant..

2 . 1 . 5 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

A continuació es llista les instruccions tècniques d'aplicació a l'obra de reforma de referència:

- ITC-BT-01: Terminologia
- ITC-BT-02: Normes de referència en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió
- ITC-BT-03: Instal·ladors autoritzats
- ITC-BT-04: Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05: Verificacions i inspeccions
- ITC-BT-06: Xarxes aèries per a distribució en Baixa Tensió
- ITC-BT-07: Xarxes subterrànies per a distribució en Baixa Tensió
- ITC-BT-08: Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució d'energia elèctrica
- ITC-BT-12: Instal·lacions d'enllaç. esquemes
- ITC-BT-13: Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció
- ITC-BT-14: Instal·lacions d'enllaç. Línia general d'alimentació
- ITC-BT-15: Instal·lacions d'enllaç. derivacions individuals
- ITC-BT-16: Instal·lacions d'enllaç. Comptadors: Ubicació i sistemes d'instal·lació
- ITC-BT-17: Instal·lacions d'enllaç. Dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Interruptor de control de potència
- ITC-BT-18: Instal·lacions de posada a terra
- ITC-BT-19: Instal·lacions interiors o receptores. prescripcions generals
- ITC-BT-20: Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació
- ITC-BT-21: Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectores
- ITC-BT-22: Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobreintensitats

- ITC-BT-23: Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobretensions
- ITC-BT-24: Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra els contactes directes i indirectes
- ITC-BT-28: Instal·lacions en locals de pública concurrència
- ITC-BT-40: Instal·lacions generadores de baixa tensió

2 . 1 . 6 Reglament Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE)

2 . 1 . 6 . 1 IT1.1 EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta si els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic, es mantenen a la zona ocupada dins dels valors establerts en el RITE.

(A) Temperatura operativa i humitat relativa

Estació	Temperatura operativa ºC	Humitat relativa
Estiu	23…25	45…60
Hivern	21…23	40…50

(B) Velocitat mitjana de l'aire

Se calcula utilizando la expresión siguiente:

$$V = \frac{t}{100} - 0{,}10 \ \left(\frac{m}{s}\right)$$

V és la velocitat mitjana de l'aire expressada en m / s.

t és la temperatura seca de l'aire.

(C) Exigència de qualitat aire interior

S'ha d'aportar un cabal mínim de l'aire exterior de ventilació. Es calcula a partir de mètodes que relacionen la tipologia de qualitat d'aire interior requerida amb el cabal de l'aire exterior de ventilació.

- Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona

Categoría	**dm^3/s por persona**
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

- Mètode indirecte de cabal d'aire per unitat de superfície.

Categoría	**$dm^3/(s \cdot m^2)$**
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

(D) Filtració de l'aire exterior mínim de ventilació

Les classes de filtració mínimes a emprar es determinen en funció de la qualitat de l'aire exterior i de la qualitat de l'aire interior requerida.

	IDA 1	**IDA 2**	**IDA 3**	**IDA 4**
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6/F7	G4/F6

(E) Aire d’extracció

El cabal mínim d'aire d'extracció ha de ser de 2 litres / s per m2 de superfície en planta.

(F) Humidificadors

L'aigua d'aportació que es faci servir per a la humectació o el refredament adiabàtic ha de tenir qualitat sanitària.

(G) Obertures de servei per a neteja de conductes i plenums d'aire.

Les xarxes de conductes han d'estar equipades d'obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció..

2 . 1 . 6 . 2 IT 1.2 EXIGÈNCIA D’EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- Generació de calor i fred

Es disposarà del nombre de generadors necessaris en nombre, potència i tipus adequats, segons el perfil de la demanda d'energia tèrmica prevista.

Si la potència tèrmica nominal a instal·lar és superior a 400 kW s'instal·laran dos o més generadors.

Les centrals de generació de fred s'han de dissenyar amb un nombre de generadors tal que es cobreixi la variació de la demanda del sistema amb una eficiència pròxima a la màxima que ofereixen els generadors elegits.

Si el límit inferior de la demanda pot ser més baix que el límit inferior de parcialització d'una màquina, s'ha d'instal·lar un sistema dissenyat per cobrir aquesta demanda durant el seu temps de durada al llarg d'un dia. El mateix sistema es farà servir per limitar la punta de la demanda màxima diària.

Quan les màquines siguin reversibles, la temperatura mínima de disseny serà la humida del nivell percentil més exigent menys 2ºC.

Les torres de refrigeració i els condensadors evaporatius es dimensionaran per al valor de la temperatura humida que correspon al nivell percentil més exigent més 1ºC. Es seleccionaran amb ventiladors de baix consum.

- Xarxes de canonades i conductes

(A) Aïllament tèrmic de xarxes de canonades

Les canonades i accessoris de les instal·lacions tèrmiques han d'aïllar segons el que estableix el RITE.

(B) Aïllament tèrmic de xarxes de conductes

Gruixos d'aïllament de conductes

	interiores (mm)	exteriores (mm)
aire calent	20	30
aire fred	30	50

(A) Estanquitat de xarxes de conductes

Es defineixen 4 abr classes d'estanqueïtat.

Classe	Coeficiente c
A	0,027
B	0,009
C	0,003
D	0,001

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior, segons l'aplicació.

(B) Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids.

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors es realitzarà de forma que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

S'ha d'indicar la categoria a la qual pertany cada sistema considerant el ventilador d'impulsió i el de retorn, d'acord amb la següent classificació:

- SFP 1 i SFP 2 per a sistemes de ventilació i d'extracció.

- SFP 3 i SFP 4 per a sistemes de climatització, depenent de la seva complexitat.

Potència específica dels ventiladors

Categoria	Potència específica W/(m^3/s)
SFP 1	Wesp ≤ 500
SFP 2	500 < Wesp ≤ 750
SFP 3	750 < Wesp ≤ 1250
SFP 4	1250 < Wesp ≤ 2000
SFP 5	Wesp > 2000

- Control

(C) Control de les instal·lacions de climatització

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

(A) Control de les condicions termo-higromètriques

D'acord amb la capacitat del sistema de climatització per controlar la temperatura i la humitat relativa dels locals, els sistemes de control de les condicions termo-higromètriques es classificaran segons les següents categories.

Categoria	Ventilació	Calentament	Refrigeració	Humidificació	Deshumidificació
THM-C 0	x	-	-	-	-
THM-C 1	x	x	-	-	-
THM-C 2	x	x	-	x	-
THM-C 3	x	x	x	-	(x)
THM-C 4	x	x	x	x	(x)
THM-C 5	x	x	x	x	x

-: no influenciat pel sistema.

x: controlat pel sistema i garantit al local

(X): afectat pel sistema però no controladors al local.

(B) Control de la qualitat d'aire interior en les instal·lacions de climatització

Serà controlada per un dels mètodes enumerats en la següent taula.

Categoría	Tipo	Descripción
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 presència	El sistema funciona per un senyal de presència (encesa de llums, infrarojos, etc.)
IDA-C5	Control per ocupació	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 l'aire interior (CO_2 o VOCs)

- Contabilització de consums

Es disposaran dispositius per al mesurament d'energia tèrmica generada o demanada en centrals de potència tèrmica nominal superior a 400 kW, en refrigeració o calefacció. Aquest dispositiu es pot fer servir també per modular la producció d'energia tèrmica en funció de la demanda.

Els generadors de calor i de fred de potència tèrmica nominal superior a 70 kW disposaran d'un dispositiu que permeti registrar el nombre d'hores de funcionament del generador.

- Recuperació d'energia

En els sistemes de climatització dels edificis en què el cabal d'aire expulsat a l'aire exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,5 m3 / s, es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

2 . 1 . 6 . 3 IT 1.3 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT

- Generació de calor i fred

Sala de màquinas

No cal disposar d elcoal tècnic consdierat com a sala de màquines ja que la potència térmica considerada no es superior a 70 kW.

- Xarxa de canonades i conductes

Generalitats

La instal·lació dels suports de les canonades i conductes es realitzarà segons les instruccions del fabricant.

Les connexions entre canonades i equips accionats per motor de potència superior a 3 kW s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

Canonades de circuits frigorífics

Es complirà amb la normativa vigent per al disseny i dimensionat de les canonades dels circuits frigorífics.

Conductes d'aire

Els conductes han de complir en materials i fabricació, la norma UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics.

3 DESCRIPCIÓ SISTEMES

3 . 1 Treballs previs

Abans d'iniciar els treballs de reforma, es procedirà al replanteig de les instal·lacions existents i possibles serveis afectas.

Com a part del replanteig, es procedirà a comprovar que no hi ha cap problema de coordinació entre les instal·lacions prescrites i la solució arquitectònica final. Es comprovarà que els espais destinats als equips i als seus passos i servituds són suficients i no alteren el programa funcional ni el sistema estructural que el sustenta.

3 . 2 Climatización y ventilación

3 . 2 . 1 Criteris de disseny del sistema de climatització

3 . 2 . 1 . 1 CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES EXTERIORS I INTERIORS

- Localització: Barcelona (Espanya)
- Temperatura estiu seca: 30,3°C.
- Temperatura seca hivern: 2,1 °C.
- Humitat relativa exterior máxima: 68%

- Las condiciones interiores considerades han estat les següents:
    - Temperatura interior estiu: 24ºC
    - Temperatura interior hivern: 22ºC
    - Humitat relativa interior: 65%

3 . 2 . 1 . 2 CONTROL D'HUMITAT

Donada la tipología de l'edificio i els usos previstos, no es preveu la necessitat de instal·lar cap control d'humitat.

3 . 2 . 1 . 3 HORARI DE FUNCIONAMENT

S'ha considerat un horari de funcionamient continu diari.

3 . 2 . 1 . 4 COEFICIENTES DE TRANSMISIÓ DE TANCAMENTS

D'acord amb les característiques constructives, els coeficients de transmissió dels diferents tipus de tancaments s'estipulen de la següent manera:

- Tancaments exteriors. 0.6278 kCalh/m2K
- Tancaments interiors. 0.8170 kCalh/m2K
- Finestres. 2.6666 kCalh/m2K
- Coberta. 0.3526 kCalh/m2K
- Terra. 0.4300 kCalh/m2K

3 . 2 . 1 . 5 COEFICIENTES DE REDUCCIÓN SOLAR

S'aplicarà coeficient de reducció solar de 0,70 considerant les característiques dels vidres que s'instal·lessin.

S'ha considerat diferents coeficients d'ombra segons Apèndix E del DB HE1.

3 . 2 . 1 . 6 OCUPACIÓ

L'ocupació considerada ha estat la següent:

LOCAL	personas uds
AULA1_AULA2	16
AULA1_AULA2	16
LUDOTECA	37
AULA3	28
AULA4_5	19
AULA4_5	19
RECEPCIO	3
CUINA	3

3 . 2 . 1 . 7 CARGAS INTERNAS

La relació de càrregues internes productores de calor considerades, a causa de persones, il·luminació i equips, és la següent:

- La càrrega tèrmica per il·luminació és de: 10 W / m2
- La càrrega tèrmica per persona depèn del tipus d'activitat:
    - Calor sensible: 61kCalh
    - Calor latente: 52kCalh.

3 . 2 . 1 . 8 NECESSITATS DE VENTILACIÓ I FILTRATJE

Es consideren les següents necessitats de ventilació en funció de l'ocupació, tal com es detalla a la IT 1.1.4.2.3 del RITE.

LOCAL	CATEGORÍA AIRE	l/s POR PERSONA
AULES	IDA 2	12,5
LUDOTECTA	IDA 2	12,5
RECEPCIÓ	IDA 2	12,5

A més, segons la IT 1.1.4.2.4 del RITE s'ha de disposar de filtres tipus F7 per a aire de qualitat IDA 3, filtres tipus F8 per aire de qualitat IDA 2 i filtres F9 per qualitat ANADA 1, ja que es considera una qualitat de aire exterior tipus ODA 1 (aire pur que s'embruta temporalment).

3 . 2 . 1 . 9 COEFICIENTE DE SEGURIDAD

No s’ha considerat coeficients de seguretat.

3 . 2 . 1 . 10 SALTO TÉRMICO EN AMBIENTE

Generalment es considera a màxima càrrega una diferència de temperatura entre l'aire impulsat i l'ambient de 10ºC aproximadament.

3 . 2 . 1 . 11 RECUPERACIÓN DE CALOR Y FREE COOLING

S’ha disssenyat un sistema de recuperació de calor de l’aire de ventilació mitjançant dues unitats de recuperació entàlpica en la que es recupera el calor sensible i latent de l’aire d’extracció pre tractant l’aire d’aportació.

3 . 2 . 1 . 12 AÏLLAMENT CANONADES I CONDUCTES

Es planteja un aïllament tèrmic de canonades i conductes seguint les directrius establertes en el RITE. En un apartat posterior s'indicarà el criteri.

3 . 2 . 1 . 13 NIVELLS SONORS

La selecció de les unitats interiors de tractament de l'aire s'ha realitzat de manera que, el nivell de pressió sonora en l'element terminal no sobrepassi els 36 / 32dBA (segons velocitat).

El nivell sonor equivalent en dB (A) no serà superior en principi, i a causa dels equips, a 35 dB (A) en ambients de treball propis i en edificis aliens. S'haurà de complir, però, la normativa que a l'efecte sigui la més exigent, bé es tracti de la DBHR o la normativa de l'Ajuntament respectiu.

S'ha previst bancades flotants / tacs silenciadors per assentament de màquines en coberta o façana.

3 . 2 . 1 . 14 REGULACIÓ I CONTROL

Es preveu un sistema de regulació i control consistent amb la centraleta del propi fabricant i un termòstat per a cada estança i màquina.

S'ha previst dues comportes manuals per a la Sectorització de l'aire de les aules 1 i 2 en el cas que només es vulgui climatitzar la ludoteca.

Les recuperadores de calor es conectaran i comandarant a través del sistema de control de la climatització.

3 . 2 . 2 Diseny

3 . 2 . 2 . 1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

En aquest capítol s'explica QURE solucions s'adopten per aconseguir satisfer les necessitats de cada sala.

A la següent taula resum s'indica els sistemes instal·lats en cadascuna de les estades o zones del centre:

Zona	Descripciónsistema	Control humitat	Difusió	Ventilació
Aules 3, 4 i 5	Climatització mitjançant cassettes VRV	No s'incorpora control d'humitat	Per mescla mitjançant el propi fan coil	Ventilació amb recuperació de calor mitjançant recuperadors entàlpics dedicats.
Aules 1 i 2, Ludoteca	Climatització mitjançant Split de conductes VRV	No s'incorpora control d'humitat	Per mescla mitjançant reixes d'impulsió i retorn	Ventilació amb recuperació de calor mitjançant recuperadors entàlpics dedicats.
Rebost i recepció	Climatització mitjançant cassettes VRV i Split de paret	No s'incorpora control d'humitat	Per mescla mitjançant propi split	Ventilació amb recuperació de calor mitjançant recuperadors entàlpics dedicats.

Els banys no es climatitzen. Es realitza una extracció per mitjà del sistema de sanejament.

3 . 2 . 2 . 2 PRODUCCIÓ D'ENERGÍA

L'energia tèrmica produïda per a la climatització i confort prevé d'una bomba de calor VRV sense recuperació de calor ubicada a la sala d'instal·lacions de la part posterior del local. Aquesta sala d'instal·lacions dóna directament a la façana posterior del local.

S'instal·larà una reixa a façana per on entrarà l'aire de dissipació del compresor i on eambocarà l'aire de sortida del compresor. Caldrà realitzar una campana per vehicular l'aire de sortida del ventilador aixial de la bomba de calor.

3 . 2 . 2 . 3 SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ

Es traçarà una xarxa de canonades de coure de dos tubs refrigerant que anirá alimentat les unitats interiors VRV des de la bomba de calor. Els diàmetres d'aquestes tuberíes de refrigerant es poden consultar a la documentació gràfica adjunta. Les derivacions de

les canonades per alimentar cada una de les unitats interiores serán les indicades pel fabricant.

Totes les canonades anirán convenientment aïllades segons IT 1.2.4.2.1.2.

La longitud màxima admissible de canonada de refrigerant, així com la diferència de nivell admissible entre la unitat interior i l'exterior, serà la indicada pel fabricant.

3 . 2 . 2 . 4 UNITATS INTERIORS

La tipología de les unitats interiores es variada donant resposta als requeriments arquitectònics de cada espai. A continuación es detalla la tipologia de le unitats segons la sala:

Zona	Descripciónsistema
Aules 3, 4 i 5	Unitat tipus Cassette 4 vies
Aules 1 i 2, Ludoteca	Unitat tipus Split de conductes
Recepció	Unitat tipus Cassette 1 vies
Rebost	Unitat tipus Split de paret

3 . 2 . 2 . 5 RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN

La distribució d'aire de ventilació, aire primari, es realitza mitjançant condcutes helicoidals circulars de xapa galvanitzada sense aïllar.

La distribució de l'aire secundari de l'split de conductes tracta tèrmicament la ludoteca i les aules 1 i 2, serà mitjançant una xarxa d'impulsió i retorn composta de conductes rectangulars construits amb fibra amb les següents característiques:

- Segons UNE-EN 14303,
- de gruix 25 mm,
- resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W,
- amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i
- recobriment interior de teixit de vidre negre

Les diferents unitats interiors per climatitzar les sales es realitza mitjançant xarxes de conductes. Les xarxes de conductes tenen una configuració determinada en funció de la zona en la qual estan instal·lades ja que s'han d'adaptar a l'arquitectura dels diferents espais.

La difusió de l'aire es realitza a través de reixes instal·lades al fals sostre. Cada reixa emboca a un conducte que traça el seu camí pel fals sostre de la planta inferior fins conduir-se a la unitat interior corresponent en cada cas.

El retorn es realitza mitjançant reixes verticals instal·lades a diferents parets de cada sala. De la mateixa manera que la impulsió, l'aire retorna a través de conductes instal·lats en el fals sostre fins a embocar cada una la màquina corresponents.

La connexió dels conductes als elements terminals d'aire es realitzarà per mitjà de conductes d'acer flexibles.

3 . 2 . 2 . 6 SISTEMA DE VENTILACIÓN

Es preveu la instal·lació de varies reixes en el sostre de cada sala per la qual s'extreu l'aire primari i es condueix per un conducte en fals sostre fins a un recuperador de calor. Els recuperadors de calor expulsen l'aire cap a l'exterior a la zona que correspongui en cada cas segons la seva ubicació. Els recuperadors capten aire exterior des de les

zones exteriors esmentades anteriorment. L'embocadura dels conductes d'aportació i extracció ha de ser oposada perquè no es produeixi cap tipus de mescla. A l'interior del recuperador es filtra l'aire exterior i s'intercanvia la calor amb l'aire d'extracció. L'aire d'aportació filtrat i pretractat és conduït pel fals sostre de les sales a través d'un conducte. Aquest conducte d'aportació es connecta al conducte de retorn de l'aire secundari de cada sala.

Les sales que se situen pròximes entre si comparteixen el mateix recuperador de calor. A la taula següent s'enumeren les diferents agrupacions.

Ref. de recuperador de calor	Caudal de aire (m^3/h)	Salas
VE01	1.000	Aules 3, 4 i 5, rebost i receció
VE01	1.000	Aules 1 i 2, i ludoteca

La distribució dels recuperadors de calor s'ha realitzat amb l'objectiu de disminuir els possibles efectes sonors indesitjats, de manera que s'han ubicat en els falsos sostres de les zones en les que tinguin menor influència.

En els banys es ventilaran mitjançant ventiladors d'extracció dedicats, de manera que aquests espais quedarán en depressió evitant contaminacions d'olors a altres espais. Les màquines s'instal·len en fals sostre. L'aire s'extreu per una boca d'extracció que està connectada a un conducte. El conducte condueix l'aire pel fals sostre fins l'extractor. Un cop l'aire travessa la màquina és expulsat cap a l'exterior.

3 . 2 . 2 . 7 CONTROL DE HUMEDAD

Com ja s'ha comentat anteriorment, no s'ha considerat necessari controlar la humitat del centre.

3 . 2 . 3 Descripció equips

3 . 2 . 3 . 1 VENTILADORS

- Recuperadors de calor

Tipo	Ref. en plano	Medidas (mm) AltoxAnchoxFondo	Caudal aire (m^3/h)	Modelo	Consumo (kWe)
Rec. Entálpico	VE01	404x1131x1278	1000	GUF100RD4	0,420

- Cajas de ventilación

Modelo	Tensión de control (V)	Velocidad (r.p.m.)	Potencia abs. máx. (W)	Caudal máximo (m^3/h)
NEOLINEO-150	230	-	58	534

3 . 2 . 3 . 2 CONJUNT MAQUINÀRIA VRV

Los climatizadores son equipos formados por una unidad de tratamiento de aire y una unidad motocondensadora conectada en expansión directa con la batería de refrigeración y deshumectación. El condensador esta enfriado por aire y la unidad está destinada a la instalación a la intemperie.

Las unidades instaladas en el restaurante son las siguientes:

Modelo Unidad exterior	Pot. Frig. / Pot. Cal. (kW)	Unidad interior	Pot. Frig. / Pot. Cal. (kW)	Tipo Unidad Interior	Sala	Marca
P450YNW-A	56/63	PEFYP200VMHS	22,4/25	Split condcutes	Ludoteca aules 1 i 2	Mitsubishi
		2xPLFYP63VEM	7,1 / 8,0	Cassete	Aula 3	
		PFLYP80VEM	9,0 / 10,0	Cassete	Aula 4	
		PFLYP80VEM	9,0 / 10,0	Split	Aula 5	
		PKFYP15VBM	1,6 / 1,8	Cassette 1 via	Recepció	
		PMFYP20VBM	2,2 / 2,5	Split Paret	Rebost	

Característiques constructives

Les característiques generals dels materials dels components de l'equip són les següents:

- Bastidor d'acer laminat, protegit mitjançant galvanitzat o pintura metal·litzada.

- Panells de tancament d'alumini o xapa galvanitzada i pintada, desmuntables, amb tancament ràpid.

- Compressors hermètics de tipus rotatiu d'alta eficiència, baix consum i nivell sonor, protecció interna per termistors, vàlvula de seguretat, vàlvules de tall en aspiració i descàrrega, circuit d'oli amb resistència, visor, filtre i bomba.

- Bateries d'expansió directa, amb tubs de coure expansionados mecànicament i aletes d'alumini, amb circuits frigorífics hermètics amb càrrega de refrigerant del tipus urgent segons normativa actual.

- Filtres de tipus rentable i recuperable, de fibres sintètiques o metàl·liques, en panells desmuntables situats en el retorn d'aire a la unitat.

- Ventiladors tangencials en unitats interiors amb tres velocitats més automàtiques i del tipus helicoïdal o centrífug a la unitat exterior.

- Circuits electrònics i elèctrics complets.

- Aïllament tèrmic i acústic, i amortiment elàstica dels components.

- Les unitats interiors disposen de persianes per dirigir l'aire tractat, així com comandament a distància per infrarojos.

- Els equips es recolzen sobre una superfície sensiblement horitzontal, amb la interposició d'elements amortidors.

- Les conduccions dels fluids caloportadors i elèctriques es connecten mitjançant elements sensibles

- L'escomesa elèctrica està protegida mitjançant interruptor automàtic magnetotèrmic i interruptor diferèncial.

3 . 2 . 3 . 3 AÏLLAMENT TÈRMIC CONDUCTES

- Model: CLIMAVER NETO
- Coeficient de conductivitat tèrmica: 0.039 W/mk a 10 ºC
- Permeabilitat al vapor de agua: 0.4 g/m2
- Comportament al foc M0

3 . 2 . 3 . 4 AÏLLAMENT TÈRMIC CANONADES

Els gruixos d'aïllament compleixen amb les especificacions establertes en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Els materials aïllants s'identifiquen en base a les següents característiques:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua per unitat de volum o pes
- Propietats mecàniques (mòdul d'elasticitat i resistències a compressió i flexió)
- Envelliment davant la presència d'agents externs, com humitat, calor i radiacions (particularment ultraviolada)
- Coeficient de dilatació lineal i cúbica
- Comportament enfront de paràsits, agents químics i foc

<u>Aïllaments tèrmics utilizats</u>

- K-FLEX ST. Aïllament tèrmic per a canonada format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica d'estructura cel·lular tancada. Les característiques són:

Coeficient de conductivitat tèrmica:	0,037 W/mk a 20 °C
Comportament davant el foc:	M1
gruix:	varis
Temperatura utilització:	<100 °C
tipus	autoadhesiva
Unions	Por cinta autoadhesiva

3 . 2 . 3 . 5 CONDCUTES AIRE

<u>Característiques constructives condcute de fibra de vidre</u>

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment

exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Construcción de conductos de xapa

Els conductes helicoidals de xapa galvanitzada segons prescripcions de la norma UNE 1506.

Els gruixos de xapa empleats depenen de les dimensions transversals del mateix i de la velocitat de l'aire, mentre que el tipus d'unió i, sobretot, el tipus de reforç depenen de la pressió màxima de servei.

Per a cada classe de conductes de secció la norma estableix, en variar una dimensió transversal i la distància entre reforços transversals, el gruix de xapa i el tipus de reforç a emprar.

Igualment, per a conductes de secció circular i cadascuna de les classes, s'indiquen els gruixos de xapa en variar el tipus d'unió longitudinal.

3 . 2 . 3 . 6 CANONADES DE COURE

Les canonades dels circuits VRV és coure. En la següent llista s'enumeren les característiques de les canonades:

- Tubo de cobre R220 (recocido) 1/2” de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente.
- Tubo de cobre R220 (recocido) 3/8” de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente.
- Tubo de cobre R220 (recocido) 1/4” de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente.
- Tubo de cobre R220 (recocido) 3/4” de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente.
- Tubo de cobre R220 (recocido) 5/8” de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente.

3 . 2 . 3 . 7 REIXES I DIFUSORS

Reixes de retorn (Model E-RA-R-A de EUROCLIMA)

Reixeta de retorn, amb lames d'alumini, SENSE comporta de regulació, marc de muntatge i plenum de connexió en xapa d'acer galvanitzat.

Reixes dimpulsió (Models E-H2-R-A i E-H1-R-A de EUROCLIMA)

Reixeta d’impulsió, amb lames d'alumini, amb comporta de regulació d’accionament frontal, marc de muntatge i plenum de connexió en xapa d'acer galvanitzat.

3 . 2 . 3 . 8 ELEMENTOS AISLADORES DE VIBRACIONES

S'inclouen en aquest capítol els elements antivibratoris d'acoblament a maquinària, canonades i conductes.

maquinària

La maquinària en moviment està aïllada de l'element sobre el qual dóna suport i de les conduccions a ella connectades, a fi d'evitar la transmissió de vibracions i eliminar, al mateix temps, tensions recíproques entre la maquinària i les conduccions.

S'evita la interposició d'elements aïlladors entre la maquinària i la base, només quan aquesta es doni suport directament sobre el terreny.

La selecció del suport amortidor depén de la freqüència pertorbadora de la màquina, el tipus i pes de la mateixa i la rigidesa de l'element estructural que suporta la màquina.

Per a la selecció del suport amortidor es segueixen els criteris marcats en la instrucció UNE 100.153, així com les recomanacions dels Fabricants de la màquina i del suport.

Canonades

Les canonades estan connectades a la maquinària en moviment mitjançant elements elàstics (juntes flexibles) que impedeixen la transmissió de vibracions.

Aquests elements resisteixen la pressió i la temperatura del fluid, així com l'acció agressiva de l'ambient en què han de treballar. Igualment, són estancs i tenen la superfície interior llisa.

Condcutes

Les xarxes de conductes estan connectades als ventiladors, o als aparells que els continguin, per mitjà d'elements que impedeixen la transmissió de vibracions.

Tals elements reuneixen les següents característiques:

• Són prou flexibles per esmorteir les vibracions i facilitar el muntatge

• Tenen la suficient consistència per ser estancs a l'aire

• Són de material ininflamable i no desprenguin gasos tòxics

• Tenen la superfície interior llisa

• És resistent a l'acció agressiva de l'ambient en el qual han de treballar

• Suporten una temperatura d'almenys 60□C sense deteriorar

• Resisteixen una pressió interior d'almenys 5.000 Pa sense trencar-se

Bancades d'inèrcia

Una bancada d'inèrcia consisteix en un marc rectangular de perfils normalitzats d'acer en forma d'U, soldats entre si. El perfil té una alçada igual al 8% de la distància màxima entre punts de suport, amb un mínim de 150 mm.

Les dimensions de la bancada en planta són, almenys, 100 mm superior a la projecció en planta del polígon delimitat per la posició dels perns de fixació de la màquina.

Soldades al marc es disposen varetes d'acer, a distància d'uns 200 mm entre si, paral·leles als costats del rectangle.

A la bancada s'ha abocat formigó de 2.000 N / m².

La bancada està dotada de mènsules per a l'acoblament dels suports elàstics i, eventualment, de limitadors de balanceig, soldades al marc, de manera que l'altura total de muntatge és la menor possible i àmpliament dimensionades per suportar el pes de la màquina i la mateixa bancada, així com els esforços induïts per les vibracions.

La bancada aquesta proveïda de maniguets per a l'allotjament dels perns de fixació de la màquina, en forma de ranura de longitud suficient per a permetre lleugers ajustos de posició.

El marc de la bancada té un acabat resistent a la corrosió.

Bancades d'acer

Està construïda amb perfils normalitzats d'acer, soldats entre si, de dimensions i forma adequades a l'equip que ha de suportar, dissenyada per proporcionar un marc rígid i lliure de distorsions.

L'alçada de la bancada és igual, almenys, al 8% de la distància màxima entre punts de suport, amb un mínim de 150 mm.

La bancada està equipada de mènsules per a l'acoblament dels suports elàstics, soldades a la base de manera que l'altura total de muntatge és la menor possible, i proveïda de trepants en forma de ranura per al pas dels perns de fixació de l'equip.

La bancada té un acabat resistent a la corrosió.

Molles d'acer

• Està constituït, essencialment, per una molla d'acer especial soldat a dues plaques terminals.

• El moll té les següents característiques:

• Està fabricat en la qualitat reflectida en la norma UNE 10-051-79, com corda de piano.

• Rigidesa horitzontal igual o superior a 1,3 vegades la vertical

• Capacitat de sobrecàrrega del 50% abans d'arribar a la indeformabilitat

• El ressort després de comprimit fins a tancar totalment les espires, no presenta deformació plàstica, recuperant el 100% de la seva alçada original.

• Estabilitat lateral: la relació entre el diàmetre del ressort i la seva altura, estant comprimit amb càrrega, és igual o superior a 0.8.

• Deflexió: per a aplicació en A.A. el ressort té com a mínim un deflexió de 25 mm. equivalent a una fn = 3 Hz.

• Els ressorts comprimits sota la càrrega de treball, presenten la possibilitat d'un aixafament addicional d'un 50% més, abans de tancar-se les espires.

• Tots els antivibradors instal·lats en una mateixa bancada, tenen igual aixafament o deflexió.

• Els ressorts col·locats a la intempèrie, tenen una protecció anticorrosiva consistent en zincat revestit de polièster

• Els antivibradors, incorporen en sèrie, un a

3 . 2 . 4 Dimensionat

3 . 2 . 4 . 1 DIMENSIONAT DELS CONDUCTES

El dimensionat dels conductes de ventilació s'ha realitzat en baixa velocitat, prenent com a criteris de disseny el que la pèrdua de càrrega per metre lineal de conducte sigui inferior a 0,12mmca i la velocitat de pas a 7m / s.

Sizing of the different duct networks will be done by using the mathematical resolution of the Darcy-Weisbach equation for friction loses and Colebrook 's semiempiric equation for the friction coefficient.

- Darcy-Weisbach Equation:

$$\Delta p = f_d \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

Being:

- o Δp, pressure loss (m)
- o f_d, friction factor (will be obtained by Colebrook's formula)
- o L, length in (m)
- o D, diameter in (m)
- o v, velocity of fluid in m/s
- o g, acceleration due to gravity (m/s^2)

- Colebrook's Equation:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2\log_{10}\left(\frac{k/D}{3{,}7} + \frac{2{,}51}{Re\sqrt{f}}\right)$$

Being:

- o k/D, relative roughness
- o Re, Reynolds number
- o F, Darcy's friction factor

For circular duct, the inner diameter shall be used to calculate the Reynolds number and to calculate the relative roughness of the pipe.

To calculate the frictional head loss of non-circular duct the method must be adapted to use the Hydraulic Diameter (D_h) instead of the internal dimensions of the duct.

- Non-circular duct:

$$D_h = \frac{4\ (cross\ section\ area)}{Wetted\ Perimeter}$$

S'adjunten els càlculs dels conductes en els annexos de la memòria.

3 . 2 . 4 . 2 CÀLCULO DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

El càlcul de les necessitats de climatització de cada espai es realitza mitjançant el mètode ASHRAE.

S'adjunta la taula de càlcul de cada un dels locals en els annexos de la memòria.

3 . 3 Electricitat i il·luminació

3 . 3 . 1 Antecedents

No hi ha antecedents.

3 . 3 . 2 Abast

Descriure i justificar les prescripcions de les instal·lacions d'electricitat de baixa tensió dels nous espais que s'implantaran a l'edifici existent.

3 . 3 . 3 Normativa

Aquest projecte elèctric s'ha dissenyat en compliment del REBT i en especial de la instrucció tècnica ITC-BT-28 de locals de pública concurrència.

3 . 3 . 4 Diseño

3 . 3 . 4 . 1 SUMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

L'alimentació de les instal·lacions es realitzarà en Baixa Tensió des del Quadre General de Baixa Tensió, alimentat de la Estació Transformadora pròpia de l'edifici situada a la zona i fins al quadre general de protecció.

L'origen d'aquest projecte de Baixa Tensió se situa al Quadre general d'Alimentació.

La tensió en distribució de BT serà de 3x400+/230V 50Hz.

3 . 3 . 4 . 2 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ

L'esquema de distribució adoptat en el present projecte correspon al TT, segons prescriu el punt 1.4 apartat 'a' de la ITC-BT-08 del REBT per a instal·lacions alimentadas directament desde una xarxa de distribució pública.

En aquest esquema, la xarxa de distribució pública te un punt de conenexió directe a terra per prescripció reglamentària, aquest punt es el punt neutre. En la instal·lació receptora les masses estan connectades a la presa de terra separada del de l'alimentació.

3 . 3 . 4 . 3 CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament serà trifàsic de corrent alterna amb freqüència de 50 Hz. Una tensió de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre.

3 . 3 . 4 . 4 PREVISIÓ DE POTÈNCIES

A continuació s'adjunta previsió de potències calculades segons consums globals i amb simultaneïtat d'ús:

RECEPTOR	POTENCIA INSTAL·LADA	CS	POT CÀLCUL
	kW		kW
QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ	**41,39**	**0,68**	**28,20**

SUBQUADRE SALA INSTAL·LACIONS	**16,74**	**0,92**	**15,40**
ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	0,20	0,80	0,20
ENLLUMENAT 1	1,00	0,80	1,00
ENLLUMENAT 2	1,00	0,80	1,00
ENLLUMENAT 3	1,00	0,80	1,00
FORÇA 1	2,50	0,20	2,50
FORÇA 2	2,50	0,20	2,50
FORÇA 3	2,50	0,20	2,50
FORÇA 4	2,50	0,20	2,50
FORNS	4,00	0,20	4,00
TERMO ELÈCTRIC 1	2,00	1,00	2,00
TERMO ELÈCTRIC 2	2,00	1,00	2,00
PORTA MOTORITZADA 1	0,40	1,00	0,40
PORTA MOTORITZADA 2	0,35	1,00	0,35
PORTA MOTORITZADA 3	0,40	1,00	0,40
PORTA MOTORITZADA 4	0,40	1,00	0,40
PORTA MOTORITZADA 5	0,50	1,00	0,50
PORTA MOTORITZADA 6	0,50	1,00	0,50
PORTA MOTORITZADA 7	0,40	1,00	0,40
PORTA MOTORITZADA 8	0,40	1,00	0,40
CONTROL I MANDO	0,10	1,00	0,10
RESERVA	0,00	0,20	0,00

3 . 3 . 4 . 5 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

La caixa general de protecció, d'ara en endavant CGP, és l'inici de la propietat de les instal·lacions de l'usuari. Se situarà al muret perimetral exterior de l'edifici al costat de la ET, en un lloc de lliure i permanent accés.

La seva posició està fixada a la documentació gràfica del projecte, al límit de la parcel·la molt a prop l'accés principal. Les seves proteccions seran Fusibles de 80A, que permet una contractació a companyia fins a 27,71kW.

Les instal·lacions d'enllaç estan formades pels següents elements:

- Caixa general de protecció situada al límit de propietat.
- Conjunt de protecció general i comptatge del tipus TMF-1 per 27,71 kW, instal·lat i construït segons les normes de la companyia subministradora d'energia elèctrica.

Cal instal·lar, segons prescripcions de companyia:

- Protecció diferencial amb transformador toroïdal de 300mA.
- Equip de comptatge TMF-1 amb transformador d'intensitat multifunció i bases BUC00.
- CGP amb fusibles 80A tipus gG.

L'esquema per a subministrament individual es pot simplificar al coincidir al mateix lloc la CGP i la ubicació del equip de mesura, eliminant la Línia general d'alimentació (LGA).

L'equip de mesura és l'equip responsable de mesurar d'energia consumida per l'usuari. Al mateix armari s'instal·len les proteccions de la derivació individual.

3 . 3 . 4 . 6 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

S'instal·larà una CGP de 80 A tipus gG al límit de la propietat. En un lloc de lliure i permanent accés.

3 . 3 . 4 . 7 LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)

L'esquema per a subministrament individual es pot simplificar al coincidir al mateix lloc la CGP i la ubicació de l'equip de mesura, eliminant la Línia General d'Alimentació.

El esquema para suministro individual se puede simplificar al coincidir en el mismo sitio la CGP y la ubicación del equipo de medida, eliminando la Línea general de alimentación (LGA).

3 . 3 . 4 . 8 COMPTADOR INDIVIDUAL

S'instal·larà un equip tipus TMF-1, amb un comptador i transformador multifunció, i base per a fusible BUC 00. La ubicació del mateix es pot observar a la documentació gràfica adjunta.

A la mateixa TMF-1 es troba el ICP-M que limita la potència màxima a consumir segons contracte. El ICP-M serà de 40 A segons prescripcions de companyia per a donar servei a la nova potència instal·lada.

3 . 3 . 4 . 9 DERIVACIONS INDIVIDUALS (DI)

La derviació individual va des de l'equip de mesura fins al quadre general de distribució (QGD) situat a una sala annexa al vestíbul a la planta soterrani.

Els cables a utilitzar per a la derivació individual seran de coure, de tensió assignada 0,6/1kV, no propagadors de la flama i de emissió de fums i opacitat reduïda, complint les normes UNE 21.123 part 4/5, amb una secció escollida de (4x25+16) mm2. Les intensitats admissibles dels cables considerades són les que s'indiquen en la ITC-BT-19 del REBT.

La caiguda màxima de tensió per la derivació individual en el cas de comptador per un únic usuari únic en el que no existeix LGA és del 1,5%.

3 . 3 . 4 . 10 QUADRES ELÈCTRICS

Tots ela quadres elèctrics seran realitzats i cablejats a taller per assegurar la seva qualitat. Tot el cablejat interior serà lliure d'halògens aportant el contractista el certificat corresponent durant la seva instal·lació.

Tots els quadres interiors aniran adossats en paret i a 1,20m del terra.

Tots els quadres tindran un espai de reserva no inferior al 25%.

A l'interior de cada quadre es disposarà d'una carpeta plastificada amb l'esquema unifilar del mateix.

Les nominacions del propi quadre i les seves proteccions i circuits es realitzaran amb plaques de baquelita o decoratiu gravades indeleblement. Al propi quadre es disposarà d'una placa metàl·lica amb el nom de l'empresa instal·ladora i l'any de muntatge de la instal·lació.

La caiguda de tensió màxima per a cada un dels quadres generals serà de l'1%.

Serà necessària la reforma i instal·lació dels següents subquadres:

- QGD QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
- SQSI SUBQUADRE SALA INSTAL·LACIONS

3 . 3 . 4 . 11 CORRECCIÓ DEL FACTOR DE POTÈNCIA

No es preveu cap compensació d'energia reactiva.

3 . 3 . 4 . 12 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior complirà amb la ITC BT-19 del REBT 842/2002 a les prescripcions de caràcter general així com la ITC BT 28 del mateix reglament, donat el caràcter de pública concurrència de l'establiment.

Així doncs, tots els nous conductors serán de coure i aillats no propagadors de l'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduida amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o la norma UNE 211002 (segons sigui la tensió asignada al cable i el tipus d'aillament). La secció dels conductors es calcularà respectant els límits de caiguda de tensió màxima admissible i de intensitat màxima admissible de la taula 1 d'aquesta mateixa ITC.

Per a la identificció de conductors s'utilitzarà el color del seu aillament establint el color blau per al conductor neutre, el color verd-groc per el conductor de protecció i els colors marró, negre i gris per els conductor de fase. La secció del conductor de protecció cumplirà amb la taula 2 d'aquesta mateixa ITC.

La instal·lació presentarà una resistència d'aïllament conforme a la taula 3 d'aquesta mateixa ITC prenent un valor superior a 0,5 MΩ en el present cas. Pel que fa a rigidesa dielèctrica, aquesta serà tal que resisteixi durant un minut una proba de tensió de 2U+1000 V a freqüència industrial, en tots els conductors en relació amb terra.

El sistema d'instal·lació es fará amb els criteris fixats a la ITC-20. Desde el QGD es distribuirà a la resta de subquadres a través de safates o soports de safates, ja siguin safates metàl·liques tipus "rejiban" o de PVC, segons indicat a la documentació gràfica adjunta.

Aquesta safata es distribuirà per zones d'us comú en planta sòtan. La distribució principal es farà mitjançant safata de reixa per les circulacions. La instal·lació interior a planta sòtan serà vista mitjançant tub rígid grapat a pared.

A les plantes baixa, primera i segona la safata serà tancada amb tapa i no es podrà obrir sense l'ajuda d'una eina. Mitjançant caixes de derivació es farà el repartiment fins a les distintes estances, on es derivarà dins una caixa de derivació de repartiment de línies interiors mitjançant tubs corrugats encastats fins als diferents receptors.

La instal·lació elèctrica interior es realitzarà amb conductors aïllats, per l'interior de tubs corrugats muntats encastats. Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el nombre de conductors que passin pel seu interior, i de les seccions dels mateixos.

Com a norma general, un únic tub, contindrà conductors d'un mateix i únic circuit, no obstant podrà contenir conductors de diferents circuits si tots els conductors estan aïllats per la màxima tensió de servei.

Tots els circuits parteixen del mateix interruptor general de comandament i protecció, sense interposició d'aparells que transformin el corrent, i cada circuit està protegit per separat per sobreintensitats.

Per l'execució de la instal·lació en tub, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat es realitzarà seguint les línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local.
- El tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin el conductors.
- Les corbes practicades en els tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors després de que es col·loquin i es fixin, disposant dels elements de registre que siguin necessaris.
- Es tindrà en conte la presència d'altres instal·lacions, respectant les separacions prescriptives.

El centre disposarà d'enllumenat d'emergència, amb la finalitat d'assegurar, la il·luminació de les diverses dependències i dels recorreguts fins a les sortides, encara que hi hagi una fallada en la xarxa d'alimentació elèctrica.

L'enllumenat d'emergència ha de permetre una evacuació segura i fàcil dels assistents cap a l'exterior, en cas de produir-se una fallada a l'enllumenat general o quan la tensió caigui per sota del 70% del seu valor nominal. Haurà de poder funcionar durant 1 hora com a mínim, i proporcionarà una il·luminació adequada en els eixos de pas.

En les estances on la ocupació sigui per a més de 50 persones simultànies i en passadissos i circulacions el nombre de línies secundàries i la seva disposició enfront del nombre total de làmpades a alimentar serà tal que el tall en una no afecti a més d'un terç del total de làmpades instal·lades en aquella estança. Una d'aquests circuits es connectarà al subministrament permanent, així com tots els circuits que alimentin elements de seguretat (centraleta incendis, alimentació exutoris, etc).

3 . 3 . 4 . 13 PROTECCIÓ CONTRA SOBRE INTENSITATS

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, pel que la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curt circuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

Protecció contra sobrecàrregues. El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per curt circuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

Protecció contra curt circuits. En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curt circuits, la capacitat de tall d'aquest estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un principal, cada un d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu

general pugui assegurar la protecció contra curt circuits per a tots els circuits derivats. S'admeten com a dispositius de protecció contra curt circuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460-4-43 recull tots els aspectes requerits pels dispositius de protecció. La norma UNE 20.460-4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades a la norma UNE 20.460-4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curt circuit, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

.

3 . 3 . 4 . 14 SEGURITAT EN FRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

Al no augmentar volum d'edificació, no és objecte del present document la implantació d'un sistema de protecció al llamp.

3 . 3 . 4 . 15 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

Es protegirà en tot cas les instal·lacions contra sobretensions permanents mitjançant una bobina model MSU o equivalent i en aquest cas també contra sobretensions temporals, per posar un parallamps. L'element encarregat serà un element de classe I model PRF1 o equivalent com a protecció prou i un element de classe II tipus PRD40r per obtenir una protecció total. A més quan les distàncies entre els aparells de classe I i els de classe II sigui inferior a 10 m es col·locarà una bobina de desacoblament entre aquests.

3 . 3 . 4 . 16 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

La protecció contra contactes directes es realitza mitjançant l'aïllament de les parts actives, per mitja d'obstacles físics, o per allunyament, segons l'especificat en el punt 3 de la instrucció BT-24.

3 . 3 . 4 . 17 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

Les mesures de protecció contra contactes indirectes són les assenyalades en la instrucció BT-24, i compliran l'indicat en la norma UNE 20.460 part 4-41 i part 4-47.

El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada juntament amb la posta a terra.

Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials.

La sensibilitat d'aquests serà la necessària per que en cas de fallada la tensió de contacte sigui inferior a 50V o 24V en locals humits o mullats.

Concretament es complirà la següent condició:

$$Ra \cdot Ia < U$$

On,

Ra : resistència total a terra (resistència del terra més la dels conductors de protecció fins al punt de contacte).

Ia : Intensitat nominal (sensibilitat) del interruptor diferencial.

U : Tensió màxima (50V o 24V segons cas).

Es podran utilitzar interruptors diferencials del tipus S (sel·lectius) però sempre amb un retard màxim de 1s.

3 . 3 . 4 . 18 INSTALACIÓ DE POSTTA A TERRA

La instal·lació de posta a terra és existent, per tant no és objecte de la present memòria la justificació ni reforma de la mateixa.

3 . 3 . 4 . 19 ENLLUMENAT

No és objecte ni abast de la present memòria el disseny de l'enllumenat del centre. Es parteix d'un disseny ja realitzat i, si procedeix, només a la connexió i definició de les línies d'alimentació així com la configuració de les safates de cable per on es traçaran aquests conductors.

3 . 3 . 4 . 20 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

No és objecte ni abast de la present memòria el disseny de l'enllumenat d'emergència del centre. S'ha previst un conjunt de línies d'alimentació així com dle cablejat de connexió del mateix.

3 . 3 . 5 Dimensionat

3 . 3 . 5 . 1 CÀLCULS DE LÍNIES

El càlcul de la secció de les línies es realitzarà respectant la caiguda de tensió màxima admesa en funció del tipus de receptor així com del màxim corrent admès en funció del tipus d'aïllament. Seleccionant en tot cas la secció que resulti mes desfavorable.

Com a criteri de càlcul s'establirà el següent:

- La intensitat nominal per les línies d'alimentació a electromotors, es calcularan considerant el 125% de la intensitat nominal a plena càrrega.
- Les línies destinades a endolls es calcularan considerant els coeficients de simultaneïtat establerts.
- La intensitat nominal dels circuits d'enllumenat equipats amb làmpades de descàrrega, es calcularan considerant una potencia en VA equivalent a la potencia en W multiplicada per 1.8.

Fórmules

<u>Sistema Trifàsic</u>

$$I=Pc/1{,}732\cdot U\cdot Cos\phi\cdot R=amp(A)$$

$$e=(L\cdot Pc/k\cdot U\cdot n\cdot S\cdot R)+(L\cdot Pc\cdot Xu\cdot Sen\phi/1000\cdot U\cdot n\cdot R\cdot Cos\phi)=volts(V)$$

<u>Sistem Monofàsic:</u>

$$I=Pc/U\cdot Cos\phi\cdot R=amp\ (A)$$

$$e=(2\cdot L\cdot Pc/k\cdot U\cdot n\cdot S\cdot R)+(2\cdot L\cdot Pc\cdot Xu\cdot Sen\phi/1000\cdot U\cdot n\cdot R\cdot Cos\phi)=volts\ (V)$$

On:

Pc=Potència de càlcul en vats.

L=Longitud de càlcul en metres.

e=Caiguda de tensió en Volts.

K=Conductivitat.

I=Intensitat en Ampers.

U=Tensió de servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).

S=Secció del conductor en mm².

Cos ϕ=Cosinus de fí. factor de potència.

R=Rendiment. (per a línies motor).

n=Nº de conductors per fase.

Xu=Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Elèctrica

$K=1/\rho$

$\rho=\rho 20[1+\alpha (T-20)]$

$T=T0+[(Tmax-T0) (I/Imax)^2]$

Essent,

K=Conductivitat del conductor a la temperatura T.

ρ=Resistivitat del conductor a la temperatura T.

ρ20=Resistivitat del conductor a 20ºC.

Cu=0.018

Al=0.029

α=Coeficient de temperatura:

Cu=0.00392

Al=0.00403

T=Temperatura del conductor (ºC).

T0=Temperatura ambient (ºC):

Cables enterrats=25ºC

Cables a l'aire=40ºC

Tmax=Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR=90ºC

PVC=70ºC

I=Intensitat prevista por el conductor (A).

Imax=Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib ≤In ≤Iz

I2 ≤1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In es la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 se toma igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

$\cos Ø = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$.

$tg Ø = Q/P$.

$Qc = P x (tg Ø1 - tg Ø2)$.

$C = Qc x 1000/U^2 x \omega \rho$; (Monofàsic - Trifàsic conexió estrella).

$C = Qc x 1000/3 x U^2 x \omega$; (Trifàsic conexió triangle).

Essent:

P =Potencia activa instal·lació (kW).

Q =Potencia reactiva instal·lació (kVAr).

Qc=Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1=Angle de desfàs de la instal·lació sense compensar.

Ø2=Angle de desfàs que es vol aconseguir.

U =Tensió composada (V).

□ =2xPixf ; f=50 Hz.

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

Fórmules Curt circuit

* IpccI=Ct U/√3 Zt

Essent,

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

U: Tensió trifàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, aigua amunt del punt de c.c. (sense incluir la línia o circuit en estudi).

* IpccF=Ct UF/2 Zt

Essent,

IpccF: Intensitat permanent de c.c. a la fi de la línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

UF: Tensió monofàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, incloent la pròpia de la línia o circuit (per tant és igual a la Impedància en origen més la pròpia del conductor o línia).

* La Impedància total fins al punt de curt circuit serà:

$Zt=(Rt^2+Xt^2)^{1/2}$

Essent,

Rt: R1+R2+.....+ Rn (suma de les resistències de les línies aigua amunt fins al punt de c.c.)

Xt: X1+X2+.....+Xn (suma de les reactàncies de les línies aigua amunt fins al punt de c.c.)

R=L·1000·CR/K·S·n (mohm)

X=Xu·L/n (mohm)

R: Resistència de la línia en mohm.

X: Reactància de la línia en mohm.

L: Longitud de la línia en m.

CR: Coeficient de resistivitat.

K: Conductivitat del metall.

S: Secció de la línia en mm².

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: nº de conductors per fase.

* $tmcicc=Cc \cdot S^2 / IpccF^2$

Essent,

tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor suporta una Ipcc.

Cc= Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.

S: Secció de la línia en mm².

IpccF: Intensitat permanent de c.c. a la fi de la línia en A.

* $tficc=cte.\ fusible/IpccF^2$

Essent,

tficc: temps de fusió d'un fusible para una determinada intensitat de curt circuit.

IpccF: Intensitat permanent de c.c. a la fi de la línia en A.

* $Lmax= 0,8\ \ UF/2 \cdot IF5 \cdot \sqrt{(1,5/K \cdot S \cdot n)^2+(Xu/n \cdot 1000)^2}$

Essent,

Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (para protecció por fusibles)

UF: Tensió de fase (V)

K: Conductivitat

S: Secció del conductor (mm²)

Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,1.

n: nº de conductors per fase

Ct= 0,8: Es el Coeficient de tensió.

CR=1,5: Es el Coeficient de resistència.

IF5=Intensitat de fusió en ampers de fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides.(Para protecció de Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG=5 In
CORBA C	IMAG=10 In
CORBA D I MA	IMAG=20 In

Fórmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wi \cdot n)$

Essent,

σmax: Tensió màxima en les pletines (kg/cm²)

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

L: Separació entre suports (cm)

d: Separació entre pletines (cm)

n: nº de pletines per fase

Wi: Mòdul resistent per pletina eix i-i (cm³)

□adm: Tensió admissible material (kg/cm²)

Comprovació per sol·licitud tèrmica en curt circuit

$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$

Essent,

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

Icccs: Intensitat de c.c. suportada pel conductor durant el temps de durada del c.c. (kA)

S: Secció total de les pletines (mm²)

tcc: Temps de durada del curt circuit (s)

Kc: Constant del conductor: Cu=164, Al=107

S'adjunta els càlculs de les línies a l'annex I.

3 . 3 . 5 . 2 CÀLCULS LUMÍNICS

Els càlculs lumínics no són objecte ni abast de la present memòria.

4 Conclusions

Es presenta els antecedents, abast i la normativa d'aplicació de l'obra de reforma objecte denominada Adecuació de local per esplai juvenil ubicat a Cornellà de Llobregat.

Es justifica l'aplicació de la normativa de referència. Es llista les característiques i paràmetres d'aplicació així com els usos característics dels espais. Es desenvolupa el projecte executiu de les instal·lacions objecte així com les interaccions i fronteres com la infraestructura i gestió existents.

Barcelona, a 18 de Juliol de 2019

Firmado: por BALART ENGINYERS SCP

ADEQUACIÓ LOCAL PER ESPLAI JUVENIL

PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS

II. ANNEXES

AV. BAIX LLOBREGAT 9-13, CORNELLÀ LL.

CONTINGUT

ANNEX I Càlculs instal·lació elèctrica
ANEX II Cálculos instal·lació de clima
ANEX III Soroll

ADEQUACIÓ LOCAL PER ESPLAI JUVENIL

PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS

ANNEX I CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

AV. BAIX LLOBREGAT 9-13, CORNELLÀ LL.

CÀLCULS CAIGUDA DE TENSIÓ QGD

Projecte: LOCAL VOL I VOL CORNELLÀ DATA: 17/7/2019
Nº Projecte: 19024 HORA: 15:45:09

QUADRE ANTERIOR	RECEPTOR	TIPUS	POTÈNCIA INSTAL·LADA	enllumenat o forca	COEF	cos fi	LONG. Cable	CS	POT SIMULT	POT CÀLCUL	I	I PROT	SECC. MIN	SECCIÓ ADOBT	Cdt	Cdt ACUMUL	Cdt %	Cable	R	R1+R2	Icc
CGP			kW				m		kW	kW	A	A	mm2	mm2	V	V	%	mm2	Ohm	Ohm	A
QGD	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ	T	41,39	O	1	0,85	50	0,68	28,2	28,2	47,90	63	25	25	2,52	2,52	0,63	(4x25+16)	0	0,038656	6.272,93
SQSI	SUBQUADRE SALA INSTAL·LACIONS	T	16,74	O	1	0,85	30	0,92	15,4	15,4	26,2	40	10	10	2,06	3,79	0,95	(4x10+10)	0,05	0,09	2.629,23
L-01	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	M	0,20	L	1	0,85	30	0,80	0,16	0,20	1,02	6	2,5	2,5	0,30	0,30	0,13	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-02	ENLLUMENAT 1	M	1,00	L	1	0,85	30	0,80	0,80	1,00	5,12	10	2,5	2,5	1,49	1,49	0,65	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-03	ENLLUMENAT 2	M	1,00	L	1	0,85	30	0,80	0,80	1,00	5,12	10	2,5	2,5	1,49	1,49	0,65	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-04	ENLLUMENAT 3	M	1,00	L	1	0,85	30	0,80	0,80	1,00	5,12	10	2,5	2,5	1,49	1,49	0,65	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-05	FORÇA 1	M	2,50	F	1	0,85	30	0,20	0,50	2,50	12,79	16	2,5	2,5	0,93	0,93	0,41	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-06	FORÇA 2	M	2,50	F	1	0,85	30	0,20	0,50	2,50	12,79	16	2,5	2,5	0,93	0,93	0,41	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-07	FORÇA 3	M	2,50	F	1	0,85	30	0,20	0,50	2,50	12,79	16	2,5	2,5	0,93	0,93	0,41	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-08	FORÇA 4	M	2,50	F	1	0,85	30	0,20	0,50	2,50	12,79	16	2,5	2,5	0,93	0,93	0,41	(2x2,5+2,5)	0,21	0,21	1.132
L-09	FORNS	M	4,00	F	1	0,85	30	0,20	0,80	4,00	20,46	25	4	4	0,93	0,93	0,41	(2x4+4)	0,13	0,13	1.811
L-10	TERMO ELÈCTRIC 1	M	2,00	F	1	0,85	30	1,00	2,0	2,0	10,23	16	2,5	2,5	3,73	6,25	2,72	(2x2,5+2,5)	0,21	0,25	958,67
L-11	TERMO ELÈCTRIC 2	M	2,00	F	1	0,85	30	1,00	2,0	2,0	10,23	16	2,5	2,5	3,73	6,25	2,72	(2x2,5+2,5)	0,21	0,25	958,67

CÁLCULOS CAIDA DE TENSIÓN SQSI

Projecte: LOCAL VOL I VOL CORNELLÀ DATA: 13/5/2019
Nº Projecte: 19024 HORA: 13:02:58

QUADRE ANTERIOR	RECEPTOR	TIPUS	POTÈNCIA INSTAL·LADA	enllumenat o força	COEF	cos fi	LONG. Cable	CS	POT SIMULT	POT CÀLCUL	I	I PROT	SECC. MIN	SECCIÓ ADOBT	Cdt	Cdt ACUMULADA	Cdt %	Cable
QGD			kW				m		kW	kW	A	A	mm2	mm2	V	V	%	mm2
SQSI	**SUBQUADRE SALA INSTAL·LACIONS**	**T**	**16,74**	**O**	**1**	**0,85**	**30**	**0,92**	**15,40**	**15,40**	**26,15**	**40**	**10**	**10**	**2,06**	**3,79**	**0,95**	**(4x10+10)**
L-01	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	M	**0,20**	**L**	1	0,85	30	**0,80**	**0,16**	**0,20**	**1,02**	**6**	**2,5**	**2,5**	**0,30**	**4,09**	**1,78**	**(2x2,5+2,5)**
L-02	ENLLUMENAT	M	**0,50**	**L**	1	0,85	30	**0,80**	**0,40**	**0,50**	**2,56**	**10**	**2,5**	**2,5**	**0,75**	**4,53**	**1,97**	**(2x2,5+2,5)**
L-03	FORÇA	M	**1,50**	**F**	1	0,85	30	**0,20**	**0,30**	**1,50**	**7,67**	**16**	**2,5**	**2,5**	**0,56**	**4,35**	**1,89**	**(2x2,5+2,5)**
L-04	UNITAT EXTERIOR VRV	T	**12,52**	**M**	1,25	0,85	30	**1,00**	**12,52**	**15,65**	**26,58**	**32**	**10**	**10**	**1,68**	**5,46**	**1,37**	**(4x10+10)**
L-05	CASSETTES	M	**0,25**	**M**	1,25	0,85	30	**1,00**	**0,25**	**0,31**	**1,60**	**10**	**2,5**	**2,5**	**0,47**	**4,25**	**1,85**	**(2x2,5+2,5)**

ADEQUACIÓ LOCAL PER ESPLAI JUVENIL

PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS

ANNEX II CÀLCULS INSTAL·LACIÓ CLIMA

AV. BAIX LLOBREGAT 9-13, CORNELLÀ LL.

RESULTADOS CÁLCULO CARGAS TÉRMICAS

PROYECTO: Vol i vol FECHA: 15/07/2019

BASES DE DISEÑO:

	Verano		Invierno	
	T °C	HR %	T °C	HR %
Exterior	30,3	68	2,1	68
Interior	24	65	22	65

16

						REFRIGERACIÓN									CALEFACCIÓN				
LOCAL	superficie	volumen	personas	Aire Exterior Renovación	renovaciones	Cargas radiación + Transmisión	Carga interna	Cargas Aire Ext	Cargas Frío TOTAL	Ratio Frio	% Carga total	Fracción SENSIBLE	aire FANCOIL	Temp. Impulsión	Carga transmisión	Carga Aire Ext	Cargas Calor TOTAL	Ratio Calor	% Carga total
	m²	m³	uds	m³/h	Vol/h	kW	kW	kW	kW	W/m²	kW/kW	kW	m³/h	°C	kW	kW	kW	w/m²	kW/kW
AULA1_AULA2	32,0	333	16	200	0,6	0,4	2,4	0,4	**3,3**	102	6%	2,0	266	13,0	0,7	0,4	**1,1**	36	7%
AULA1_AULA2	32,0	333	16	200	0,6	0,4	2,4	0,4	**3,3**	102	6%	2,0	266	13,0	0,7	0,4	**1,1**	36	7%
LUDOTECA	92,0	495	37	463	0,9	7,3	5,8	1,0	**14,1**	153	27%	11,1	2.628	13,0	3,6	1,0	**4,6**	50	27%
AULA3	55,0	395	28	350	0,9	7,3	4,2	0,8	**12,3**	223	24%	10,0	2.240	13,0	3,0	0,7	**3,8**	68	23%
AULA4_5	37,0	347	19	238	0,7	3,2	4,7	0,5	**8,4**	228	16%	6,9	1.828	13,0	1,6	0,5	**2,1**	56	12%
AULA4_5	37,0	347	19	238	0,7	3,2	4,7	0,5	**8,4**	228	16%	6,9	1.828	13,0	1,6	0,5	**2,1**	56	12%
RECEPCIO	22,0	306	3	38	0,1	0,3	0,6	0,1	**1,0**	43	2%	0,7	192	13,0	0,8	0,1	**0,9**	42	6%
CUINA	22,0	306	3	38	0,1	0,4	0,6	0,1	**1,1**	50	2%	0,9	192	13,0	0,9	0,1	**1,0**	46	6%
TOTAL	329,0	2.862,4	141,0	1.762,5	0,62	22,5	25,4	3,9	**51,8**	158	100%	40,4			13,0	3,7	**16,7**	51	100%

CALCULO TERMICO s/metodo Ashrae.Fancoils(Splits)+Climat.A ext con Recup.Carga parcial.Control temp.Simul.Somb.

Long.(m)		Anch (m)			S.(m2)=	32			
Te Med max mes	27,1	HR %	Ext	68	H.(m)=	2,7	Modo P/M	P	
Te Med Min mes	16,9	Var.Diaria	Temp	10,2	V.(m3)=	333,161	P:max/M:media		
T.Ext hora	29,6	HR.e(%)		68	MES=	6			
Ti(°C)Refr	24	HR.i(%)	proy.	65	HORA/S=	16			
Ti(°C)Calef	22	HR.i(%)	real	46,9	T. Imp prom	3,99			
T.Ext max Jun	30,3	HR% E	max	68	Refrig. Kcal/h	2.810	kw	3,3	
T.Ext max En	20	HR% Sat	Bater	90	T.Int real	33,0			
T,Ext min En	2,1	F Rec Sensible		0,7					
F.Nubosidad	1	F Rec Latente		0,7					

Radiacion	Vidrio	S(m2)	F.Almc	F.C.	Rad w/m2	F.Solar Ventana	F.Sombra SC	Trans+Rad 346 Kcal/h
N / Sombra	Ventana	0,0	0,85	1	94	0,7	1	0
NE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	1	0
E	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	1	0
SE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	1	0
S	Ventana	0,0	0,85	1	93	0,7	1	0
SO	Ventana	0,0	0,85	1	480	0,7	1	0
O	Ventana	0,0	0,85	1	680	0,7	1	0
NO	Ventana	0,0	0,85	1	492	0,7	1	0
Cubierta	Claraboya	0,0	0,85	1	484	0,7	1	0

Transm.			Color	kg/m2	DT	Puertas m2	K Kcal/hm2K	
N / Sombra	Muro ext	0,0	1	300	6,2	0	0,63	0
NE	Muro ext	0,0	1	300	12,2	0	0,63	0
E	Muro ext	0,0	1	300	17,2	0	0,63	0
SE	Muro ext	0,0	1	300	16,7	0	0,63	0
S	Muro ext	0,0	1	300	11,2	0	0,63	0
SO	Muro ext	0,0	1	300	10,7	0	0,63	0
O	Muro ext	0,0	1	300	9,2	0	0,63	0
NO	Muro ext	0,0	1	300	7,2	0	0,63	0
Cubierta	Soleada	16,0	1	150	36,8	1	0,35	208
Cubierta	Sombra	16,0	1	150	6,2	1	0,35	35

			si/no=1/0	K	
Puertas=	0,0	5,6	1	4,30	0
Tot. Vent	0,0	5,6	1	2,67	0
Tabique	13,5	3,6		0,82	40
Techo Int	16,00	3,6	1	0,82	47
Suelo Int	32,0	3,6	0	0,82	0
Suelo/Tierra	32,0	1,2	1	0,43	17
				Total Tra+Rad	346
				kW	0,4

CALCULO	POTENCIA	CALOR	MAX		MES =	ENERO	
Te(º)	2,1	Hre%	50		HORA/S =	6	
Ti(ºC)=	22	HRi%	30	2,1	F.Arranque(%)=	15	
PUERTAS	exterior=	0,00		19,9	1	4,3	0
VENTANAS							
	exterior=	0,0		19,9	1	2,67	0
	interior=	0,0		9,9	1	2,67	0
MURO (incl. vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,63	0
	interior=	13,5		9,9	1	0,82	109
TECHO (incl.vent)							
	exterior=	32,0		19,9	1	0,35	225
	interior=	16,0		9,9	1	0,82	129
SUELO							
	exterior=	32,0		19,9	0	0,43	0
	interior=	32,0		9,9	0	0,82	0
	tierra=	32,0		5,61	1	0,43	77

PROYECTO	Vol i vol			
LOCAL:	AULA1_AULA	T7 I T9		
FECHA:	15/07/19	HOJA:	AULA1_AULA2	
HORA:	17.39.45			
ARCHIVO:	Vicsanmax1		MODELO	RAshr10FCoil2

NOTA:	Refr/Cal media Control solo Cond Barcelona	y punta por Temp.	y	carga parcial sin control HR	meses/horas
CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR		Kcal/h m3/h	S.I. Kw,l/s
CARGA INT. SENSIBLE					
personas	16	61		976	1,1
Luz w/m2	10	1		275	0,3
Cargas Int w.	0	0,86		0	0,0
Vent.y otros w.	0	0		0	0,0
Total calor interno sensible				1.251	1,5
Factor carga sensible parcial		1		1.251	1,5
Carga maxima transmision				176	0,2
Carga sensible real (trans+int)				1.597	1,9
Caudal aire fancoil / split				266	73,9
Carga maxima sensible				1.427	1,7
CALOR LATENTE					
personas	16	52		832	1,0
vapor Kg/h.	0	600		0	0,0
varios	0	0		0	0,0
CALOR LATENTE				832	1,0
Factor carga latente parcial		1		832	1,0
Carga sensible total incl ventil y recup				1.697	2,0
Caudal A Ext.	200	0		200	56
Vol/h.	0	0			
RITE l/s/pers	12,5	200			
CTE L/S	0	0			
Sens.m3/h	200	1,68		335	0,4
Lat. m3/h	200	4,69		937	1,1
POT REFRIG AExt sin Recup				1.273	1,5
POT REFRIG AExt con Recup				382	0,4
Temp sugerida imp a Q max ºC		11,92			
POT REFRIG TOTAL Split/Fancoil				**2.810**	3,3
T.local - T.imp °C min		11,00		Caudal aire fancoil	
T imp diseño a Q max ºC		13		266	74
Mezcla aire ret+ext.°C(parcial)		28,20			
Transmision Calef Fancoil/Split				621	0,7
Pot Calef A. Ext con Recup				358	0,4
Caudal Aire Ext invierno				200	
POT CALEF TOTAL (sin humect)				**980**	1,1
Factor recirc.		0,25			
RATIO FRIO Kcal/h/m2----w/m2				87	101,2
RATIO CALOR Kcal/h/m2----w/m2				30	34,9
Trans+A.ext-Q.int				(272)	(0,3)
kg ag / kg aire	0,0027	kg/h		0	
AIRE IMPUL.CALOR°C		29,79		266	74
Mezcla aire ret+ext.°C		7,04			
Calor A. Ext sin recuperador				1.194	1,4
Núm. difusores y rejillas oficinas				2	
Caudal por dif.y rejilla oficinas				133	36,9
Tamaño pulg. dif. Circul				6	
Rejilla en m/m.				200	x 100
Calor humectacion				391	0,5

CALCULO TERMICO s/metodo Ashrae.Fancoils(Splits)+Climat.A ext con Recup.Carga parcial.Control temp.Simul.Somb.

Long.(m)		Anch (m)			S.(m2)=	92			
Te Med max mes	27,1	HR %	Ext	68	H.(m)=	2,7	Modo P/M	P	
Te Med Min mes	16,9	Var.Diaria	Temp	10,2	V.(m3)=	495,161	P:max/M:media		
T.Ext hora	29,6	HR.e(%)		68	MES=	6			
Ti(°C)Refr	24	HR.i(%)	proy.	65	HORA/S=	16			
Ti(°C)Calef	22	HR.i(%)	real	47,4	T. Imp prom	12,16			
T.Ext max Jun	30,3	HR% E	max	68	Refrig. Kcal/h	12.143	kw	14,1	
T.Ext max En	20	HR% Sat	Bater	90	T.Int real	24,8			
T,Ext min En	2,1	F Rec Sensible		0,7					
F.Nubosidad	1	F Rec Latente		0,7					

Radiacion	Vidrio	S(m2)	F.Almc	F.C.	Rad w/m2	F.Solar Ventana	F.Sombra SC	Trans+Rad Kcal/h
								6.288
N / Sombra	Ventana	7,8	0,85	1	94	0,7	1	378
NE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	1	0
E	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	1	0
SE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	1	0
S	Ventana	0,0	0,85	1	93	0,7	1	0
SO	Ventana	20,7	0,85	1	480	0,7	1	5.079
O	Ventana	0,0	0,85	1	680	0,7	1	0
NO	Ventana	0,0	0,85	1	492	0,7	1	0
Cubierta	Claraboya	0,0	0,85	1	484	0,7	1	0

Transm.			Color	kg/m2	DT	Puertas m2	K Kcal/hm2K	
N / Sombra	Muro ext	10,0	1	300	6,2	0	0,63	9
NE	Muro ext	0,0	1	300	12,2	0	0,63	0
E	Muro ext	0,0	1	300	17,2	0	0,63	0
SE	Muro ext	0,0	1	300	16,7	0	0,63	0
S	Muro ext	0,0	1	300	11,2	0	0,63	0
SO	Muro ext	26,5	1	300	10,7	0	0,63	39
O	Muro ext	0,0	1	300	9,2	0	0,63	0
NO	Muro ext	0,0	1	300	7,2	0	0,63	0
Cubierta	Soleada	0,0	1	150	36,8	1	0,35	0
Cubierta	Sombra	0,0	1	150	6,2	1	0,35	0

			si/no=1/0	K	
Puertas=	0,0	5,6	1	4,30	0
Tot. Vent	28,5	5,6	1	2,67	425
Tabique	14,3	3,6		0,82	42
Techo Int	92,00	3,6	1	0,82	270
Suelo Int	92,0	3,6	0	0,82	0
Suelo/Tierra	92,0	1,2	1	0,43	47
				Total Tra+Rad	6.288
				kW	7,3

CALCULO	POTENCIA	CALOR	MAX		MES =	ENERO	
Te(º)	2,1	Hre%	50		HORA/S =	6	
Ti(ºC)=	22	HRi%	30	2,1	F.Arranque(%)=	15	
PUERTAS	exterior=	0,00		19,9	1	4,3	0
VENTANAS							
	exterior=	28,5		19,9	1	2,67	1.513
	interior=	0,0		9,9	1	2,67	0
MURO (incl. vent)							
	exterior=	8,0		19,9	1	0,63	100
	interior=	14,3		9,9	1	0,82	116
TECHO (incl.vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,35	0
	interior=	92,0		9,9	1	0,82	744
SUELO							
	exterior=	92,0		19,9	0	0,43	0
	interior=	92,0		9,9	0	0,82	0
	tierra=	92,0		5,61	1	0,43	222

PROYECTO	Vol i vol			
LOCAL:	LUDOTECA	T7 I T9		
FECHA:	15/07/19	HOJA:	LUDOTECA	
HORA:	17.39.45			
ARCHIVO:	Vicsanmax1		MODELO	RAshr10FCoil2

NOTA:	Refr/Cal media Control solo Cond Barcelona	y punta por Temp.	y	carga parcial sin control HR	meses/horas
CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR		Kcal/h m3/h	S.I. Kw,l/s
CARGA INT. SENSIBLE					
personas	37	61		2.257	2,6
Luz w/m2	10	1		791	0,9
Cargas Int w.	0	0,86		0	0,0
Vent.y otros w.	0	0		0	0,0
Total calor interno sensible				3.048	3,5
Factor carga sensible parcial		1		3.048	3,5
Carga maxima transmision				6.721	7,8
Carga sensible real (trans+int)				9.336	10,9
Caudal aire fancoil / split				2.628	730,0
Carga maxima sensible				9.769	11,4
CALOR LATENTE					
personas	37	52		1.924	2,2
vapor Kg/h.	0	600		0	0,0
varios	0	0		0	0,0
CALOR LATENTE				1.924	2,2
Factor carga latente parcial		1		1.924	2,2
Carga sensible total incl ventil y recup				9.568	11,1
Caudal A Ext.	463	0		463	128
Vol/h.	0	0			
RITE l/s/pers	12,5	463			
CTE L/S	0	0			
Sens.m3/h	463	1,68		775	0,9
Lat. m3/h	463	4,69		2.168	2,5
POT REFRIG AExt sin Recup				2.943	3,4
POT REFRIG AExt con Recup				883	1,0
Temp sugerida imp a Q max ºC		17,31			
POT REFRIG TOTAL Split/Fancoil				**12.143**	14,1
T.local - T.imp °C min		11,00		Caudal aire fancoil	
T imp diseño a Q max ºC		13		2.628	730
Mezcla aire ret+ext.°C(parcial)		24,98			
Transmision Calef Fancoil/Split				3.099	3,6
Pot Calef A. Ext con Recup				828	1,0
Caudal Aire Ext invierno				463	
POT CALEF TOTAL (sin humect)				**3.927**	4,6
Factor recirc.		0,82			
RATIO FRIO Kcal/h/m2----w/m2				131	152,3
RATIO CALOR Kcal/h/m2----w/m2				42	48,8
Trans+A.ext-Q.int				879	1,0
kg ag / kg aire	0,0027	kg/h		1	
AIRE IMPUL.CALOR°C		25,93		2.628	730
Mezcla aire ret+ext.°C		18,50			
Calor A. Ext sin recuperador				2.761	3,2
Núm. difusores y rejillas oficinas				4	
Caudal por dif.y rejilla oficinas				657	182,5
Tamaño pulg. dif. Circul				12	
Rejilla en m/m.				400	x 200
Calor humectacion				904	1,1

CALCULO TERMICO s/metodo Ashrae.Fancoils(Splits)+Climat.A ext con Recup.Carga parcial.Control temp.Simul.Somb.

Long.(m)		Anch (m)			S.(m2)=	55			
Te Med max mes	27,1	HR %	Ext	68	H.(m)=	2,7	Modo P/M	P	
Te Med Min mes	16,9	Var.Diaria	Temp	10,2	V.(m3)=	395,261	P:max/M:media		
T.Ext hora	29,6	HR.e(%)		68	MES=	6			
Ti(°C)Refr	24	HR.i(%)	proy.	65	HORA/S=	16			
Ti(°C)Calef	22	HR.i(%)	real	44,9	T. Imp prom	11,46			
T.Ext max Jun	30,3	HR% E	max	68	Refrig. Kcal/h	10.553	kw	12,3	
T.Ext max En	20	HR% Sat	Bater	90	T.Int real	25,5			
T,Ext min En	2,1	F Rec Sensible		0,7					
F.Nubosidad	1	F Rec Latente		0,7					

Radiacion	Vidrio	S(m2)	F.Almc	F.C.	Rad w/m2	F.Solar Ventana	F.Sombra SC	Trans+Rad Kcal/h
								6.248
N / Sombra	Ventana	0,0	0,85	1	94	0,7	0,8	0
NE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
E	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
SE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
S	Ventana	0,0	0,85	1	93	0,7	0,8	0
SO	Ventana	9,5	0,85	1	480	0,7	0,8	1.866
O	Ventana	0,0	0,85	1	680	0,7	0,8	0
NO	Ventana	18,4	0,85	1	492	0,7	0,8	3.697
Cubierta	Claraboya	0,0	0,85	1	484	0,7	0,8	0

Transm.			Color	kg/m2	DT	Puertas m2	K Kcal/hm2K	
N / Sombra	Muro ext	0,0	1	300	6,2	0	0,63	0
NE	Muro ext	0,0	1	300	12,2	0	0,63	0
E	Muro ext	0,0	1	300	17,2	0	0,63	0
SE	Muro ext	0,0	1	300	16,7	0	0,63	0
S	Muro ext	0,0	1	300	11,2	0	0,63	0
SO	Muro ext	12,2	1	300	10,7	0	0,63	18
O	Muro ext	0,0	1	300	9,2	0	0,63	0
NO	Muro ext	23,5	1	300	7,2	0	0,63	23
Cubierta	Soleada	0,0	1	150	36,8	1	0,35	0
Cubierta	Sombra	0,0	1	150	6,2	1	0,35	0

			si/no=1/0	K	
Puertas=	0,0	5,6	1	4,30	0
Tot. Vent	27,9	5,6	1	2,67	415
Tabique	13,5	3,6		0,82	40
Techo Int	55,00	3,6	1	0,82	161
Suelo Int	55,0	3,6	0	0,82	0
Suelo/Tierra	55,0	1,2	1	0,43	28
				Total Tra+Rad	6.248
				kW	7,3

CALCULO	POTENCIA	CALOR	MAX		MES =	ENERO	
Te(º)	2,1	Hre%	50		HORA/S =	6	
Ti(ºC)=	22	HRi%	30	2,1	F.Arranque(%)=	15	
PUERTAS	exterior=	0,00		19,9	1	4,3	0
VENTANAS							
	exterior=	27,9		19,9	1	2,67	1.478
	interior=	0,0		9,9	1	2,67	0
MURO (incl. vent)							
	exterior=	7,8		19,9	1	0,63	97
	interior=	13,5		9,9	1	0,82	109
TECHO (incl.vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,35	0
	interior=	55,0		9,9	1	0,82	445
SUELO							
	exterior=	55,0		19,9	0	0,43	0
	interior=	55,0		9,9	0	0,82	0
	tierra=	55,0		5,61	1	0,43	133

PROYECTO	Vol i vol			
LOCAL:	AULA3	T7 I T9		
FECHA:	15/07/19	HOJA:	AULA3	
HORA:	17.39.45			
ARCHIVO:	Vicsanmax1		MODELO	RAshr10FCoil2

NOTA:	Refr/Cal media Control solo Cond Barcelona	y punta por Temp.	y	carga parcial sin control HR	meses/horas
CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR		Kcal/h m3/h	S.I. Kw,l/s
CARGA INT. SENSIBLE					
personas	28	61		1.708	2,0
Luz w/m2	10	1		473	0,6
Cargas Int w.	0	0,86		0	0,0
Vent.y otros w.	0	0		0	0,0
Total calor interno sensible				2.181	2,5
Factor carga sensible parcial		1		2.181	2,5
Carga maxima transmision				6.248	7,3
Carga sensible real (trans+int)				8.429	9,8
Caudal aire fancoil / split				2.240	622,2
Carga maxima sensible				8.429	9,8
CALOR LATENTE					
personas	28	52		1.456	1,7
vapor Kg/h.	0	600		0	0,0
varios	0	0		0	0,0
CALOR LATENTE				1.456	1,7
Factor carga latente parcial		1		1.456	1,7
Carga sensible total incl ventil y recup				8.605	10,0
Caudal A Ext.	350	0		350	97
Vol/h.	0	0			
RITE l/s/pers	12,5	350			
CTE L/S	0	0			
Sens.m3/h	350	1,68		587	0,7
Lat. m3/h	350	4,69		1.640	1,9
POT REFRIG AExt sin Recup				2.227	2,6
POT REFRIG AExt con Recup				668	0,8
Temp sugerida imp a Q max ºC		17,47			
POT REFRIG TOTAL Split/Fancoil				**10.553**	12,3
T.local - T.imp °C min		11,00		Caudal aire fancoil	
T imp diseño a Q max ºC		13		2.240	622
Mezcla aire ret+ext.°C(parcial)		24,87			
Transmision Calef Fancoil/Split				2.601	3,0
Pot Calef A. Ext con Recup				627	0,7
Caudal Aire Ext invierno				350	
POT CALEF TOTAL (sin humect)				**3.228**	3,8
Factor recirc.		0,84			
RATIO FRIO Kcal/h/m2----w/m2				191	222,1
RATIO CALOR Kcal/h/m2----w/m2				58	67,4
Trans+A.ext-Q.int				1.047	1,2
kg ag / kg aire	0,0027	kg/h		1	
AIRE IMPUL.CALOR°C		25,87		2.240	622
Mezcla aire ret+ext.°C		18,89			
Calor A. Ext sin recuperador				2.090	2,4
Núm. difusores y rejillas oficinas				3	
Caudal por dif.y rejilla oficinas				747	207,4
Tamaño pulg. dif. Circul				12	
Rejilla en m/m.				500	x 200
Calor humectacion				684	0,8

CALCULO TERMICO s/metodo Ashrae.Fancoils(Splits)+Climat.A ext con Recup.Carga parcial.Control temp.Simul.Somb.

Long.(m)		Anch (m)			S.(m2)=	37			
Te Med max mes	27,1	HR %	Ext	68	H.(m)=	2,7	Modo P/M	P	
Te Med Min mes	16,9	Var.Diaria	Temp	10,2	V.(m3)=	346,661	P:max/M:media		
T.Ext hora	29,6	HR.e(%)		68	MES=	6			
Ti(°C)Refr	24	HR.i(%)	proy.	65	HORA/S=	16			
Ti(°C)Calef	22	HR.i(%)	real	49,7	T. Imp prom	13,42			
T.Ext max Jun	30,3	HR% E	max	68	Refrig. Kcal/h	7.242	kw	8,4	
T.Ext max En	20	HR% Sat	Bater	90	T.Int real	24,0			
T,Ext min En	2,1	F Rec Sensible		0,7					
F.Nubosidad	1	F Rec Latente		0,7					

Radiacion	Vidrio	S(m2)	F.Almc	F.C.	Rad w/m2	F.Solar Ventana	F.Sombra SC	Trans+Rad Kcal/h
								2.784
N / Sombra	Ventana	0,0	0,85	1	94	0,7	0,8	0
NE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
E	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
SE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
S	Ventana	0,0	0,85	1	93	0,7	0,8	0
SO	Ventana	0,0	0,85	1	480	0,7	0,8	0
O	Ventana	0,0	0,85	1	680	0,7	0,8	0
NO	Ventana	12,0	0,85	1	492	0,7	0,8	2.422
Cubierta	Claraboya	0,0	0,85	1	484	0,7	0,8	0

Transm.			Color	kg/m2	DT	Puertas m2	K Kcal/hm2K	
N / Sombra	Muro ext	0,0	1	300	6,2	0	0,63	0
NE	Muro ext	0,0	1	300	12,2	0	0,63	0
E	Muro ext	0,0	1	300	17,2	0	0,63	0
SE	Muro ext	0,0	1	300	16,7	0	0,63	0
S	Muro ext	0,0	1	300	11,2	0	0,63	0
SO	Muro ext	0,0	1	300	10,7	0	0,63	0
O	Muro ext	0,0	1	300	9,2	0	0,63	0
NO	Muro ext	15,4	1	300	7,2	0	0,63	15
Cubierta	Soleada	0,0	1	150	36,8	1	0,35	0
Cubierta	Sombra	0,0	1	150	6,2	1	0,35	0

			si/no=1/0	K	
Puertas=	0,0	5,6	1	4,30	0
Tot. Vent	12,0	5,6	1	2,67	179
Tabique	13,5	3,6		0,82	40
Techo Int	37,00	3,6	1	0,82	108
Suelo Int	37,0	3,6	0	0,82	0
Suelo/Tierra	37,0	1,2	1	0,43	19
				Total Tra+Rad	2.784
				kW	3,2

CALCULO	POTENCIA	CALOR	MAX		MES =	ENERO	
Te(º)	2,1	Hre%	50		HORA/S =	6	
Ti(ºC)=	22	HRi%	30	2,1	F.Arranque(%)=	15	
PUERTAS	exterior=	0,00		19,9	1	4,3	0
VENTANAS							
	exterior=	12,0		19,9	1	2,67	638
	interior=	0,0		9,9	1	2,67	0
MURO (incl. vent)							
	exterior=	3,4		19,9	1	0,63	42
	interior=	13,5		9,9	1	0,82	109
TECHO (incl.vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,35	0
	interior=	37,0		9,9	1	0,82	299
SUELO							
	exterior=	37,0		19,9	0	0,43	0
	interior=	37,0		9,9	0	0,82	0
	tierra=	37,0		5,61	1	0,43	89

PROYECTO	Vol i vol			
LOCAL:	AULA4_5	T7 I T9		
FECHA:	15/07/19	HOJA:	AULA4_5	
HORA:	17.39.45			
ARCHIVO:	Vicsanmax1		MODELO	RAshr10FCoil2

NOTA:	Refr/Cal media Control solo Cond Barcelona	y punta por Temp.	y	carga parcial sin control HR	meses/horas
CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR		Kcal/h m3/h	S.I. Kw,l/s
CARGA INT. SENSIBLE					
personas	19	61		1.159	1,3
Luz w/m2	10	1		318	0,4
Cargas Int w.	0	0,86		0	0,0
Vent.y otros w.	0	0		0	0,0
Total calor interno sensible				1.477	1,7
Factor carga sensible parcial		1		3.017	3,5
Carga maxima transmision				3.017	3,5
Carga sensible real (trans+int)				5.801	6,7
Caudal aire fancoil / split				1.828	507,8
Carga maxima sensible				4.494	5,2
CALOR LATENTE					
personas	19	52		988	1,1
vapor Kg/h.	0	600		0	0,0
varios	0	0		0	0,0
CALOR LATENTE				988	1,1
Factor carga latente parcial		1		988	1,1
Carga sensible total incl ventil y recup				5.920	6,9
Caudal A Ext.	238	0		238	66
Vol/h.	0	0			
RITE l/s/pers	12,5	238			
CTE L/S	0	0			
Sens.m3/h	238	1,68		398	0,5
Lat. m3/h	238	4,69		1.113	1,3
POT REFRIG AExt sin Recup				1.511	1,8
POT REFRIG AExt con Recup				453	0,5
Temp sugerida imp a Q max ºC		17,67			
POT REFRIG TOTAL Split/Fancoil				**7.242**	8,4
T.local - T.imp °C min		11,00		Caudal aire fancoil	
T imp diseño a Q max ºC		13		1.828	508
Mezcla aire ret+ext.°C(parcial)		24,73			
Transmision Calef Fancoil/Split				1.354	1,6
Pot Calef A. Ext con Recup				425	0,5
Caudal Aire Ext invierno				238	
POT CALEF TOTAL (sin humect)				**1.780**	2,1
Factor recirc.		0,87			
RATIO FRIO Kcal/h/m2----w/m2				195	226,7
RATIO CALOR Kcal/h/m2----w/m2				48	55,8
Trans+A.ext-Q.int				303	0,4
kg ag / kg aire	0,0027	kg/h		1	
AIRE IMPUL.CALOR°C		24,47		1.828	508
Mezcla aire ret+ext.°C		19,41			
Calor A. Ext sin recuperador				1.418	1,6
Núm. difusores y rejillas oficinas				2	
Caudal por dif.y rejilla oficinas				914	253,9
Tamaño pulg. dif. Circul				14	
Rejilla en m/m.				600	x 200
Calor humectacion				464	0,5

CALCULO TERMICO s/metodo Ashrae.Fancoils(Splits)+Climat.A ext con Recup.Carga parcial.Control temp.Simul.Somb.

Long.(m)		Anch (m)			S.(m2)=	22			
Te Med max mes	27,1	HR %	Ext	68	H.(m)=	2,7	Modo P/M	P	
Te Med Min mes	16,9	Var.Diaria	Temp	10,2	V.(m3)=	306,161	P:max/M:media		
T.Ext hora	29,6	HR.e(%)		68	MES=	6			
Ti(°C)Refr	24	HR.i(%)	proy.	65	HORA/S=	16			
Ti(°C)Calef	22	HR.i(%)	real	52,5	T. Imp prom	13,72			
T.Ext max Jun	30,3	HR% E	max	68	Refrig. Kcal/h	820	kw	1,0	
T.Ext max En	20	HR% Sat	Bater	90	T.Int real	24,0			
T,Ext min En	2,1	F Rec Sensible		0,7					
F.Nubosidad	1	F Rec Latente		0,7					

Radiacion	Vidrio	S(m2)	F.Almc	F.C.	Rad w/m2	F.Solar Ventana	F.Sombra SC	Trans+Rad Kcal/h
								220
N / Sombra	Ventana	0,0	0,85	1	94	0,7	0,8	0
NE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
E	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
SE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
S	Ventana	0,0	0,85	1	93	0,7	0,8	0
SO	Ventana	0,0	0,85	1	480	0,7	0,8	0
O	Ventana	0,0	0,85	1	680	0,7	0,8	0
NO	Ventana	0,0	0,85	1	492	0,7	0,8	0
Cubierta	Claraboya	0,0	0,85	1	484	0,7	0,8	0

Transm.			Color	kg/m2	DT	Puertas m2	K Kcal/hm2K	
N / Sombra	Muro ext	0,0	1	300	6,2	0	0,63	0
NE	Muro ext	0,0	1	300	12,2	0	0,63	0
E	Muro ext	0,0	1	300	17,2	0	0,63	0
SE	Muro ext	0,0	1	300	16,7	0	0,63	0
S	Muro ext	0,0	1	300	11,2	0	0,63	0
SO	Muro ext	0,0	1	300	10,7	0	0,63	0
O	Muro ext	0,0	1	300	9,2	0	0,63	0
NO	Muro ext	0,0	1	300	7,2	0	0,63	0
Cubierta	Soleada	0,0	1	150	36,8	1	0,35	0
Cubierta	Sombra	0,0	1	150	6,2	1	0,35	0

			si/no=1/0	K	
Puertas=	0,0	5,6	1	4,30	0
Tot. Vent	0,0	5,6	1	2,67	0
Tabique	49,1	3,6		0,82	144
Techo Int	22,00	3,6	1	0,82	64
Suelo Int	22,0	3,6	0	0,82	0
Suelo/Tierra	22,0	1,2	1	0,43	11
				Total Tra+Rad	220
				kW	0,3

CALCULO	POTENCIA	CALOR	MAX		MES =	ENERO	
Te(º)	2,1	Hre%	50		HORA/S =	6	
Ti(ºC)=	22	HRi%	30	2,1	F.Arranque(%)=	15	
PUERTAS	exterior=	0,00		19,9	1	4,3	0
VENTANAS							
	exterior=	0,0		19,9	1	2,67	0
	interior=	0,0		9,9	1	2,67	0
MURO (incl. vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,63	0
	interior=	49,1		9,9	1	0,82	397
TECHO (incl.vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,35	0
	interior=	22,0		9,9	1	0,82	178
SUELO							
	exterior=	22,0		19,9	0	0,43	0
	interior=	22,0		9,9	0	0,82	0
	tierra=	22,0		5,61	1	0,43	53

PROYECTO	Vol i vol			
LOCAL:	RECEPCIO	T7 I T9		
FECHA:	15/07/19	HOJA:	RECEPCIO	
HORA:	17.39.45			
ARCHIVO:	Vicsanmax1		MODELO	RAshr10FCoil2

NOTA: Refr/Cal media y punta carga parcial meses/horas
Control solo por Temp. y sin control HR
Cond Barcelona

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	S.I.
			m3/h	Kw,l/s
CARGA INT. SENSIBLE				
personas	3	61	183	0,2
Luz w/m2	10	1	189	0,2
Cargas Int w.	0	0,86	0	0,0
Vent.y otros w.	0	0	0	0,0
Total calor interno sensible			372	0,4
Factor carga sensible parcial		1	372	0,4
Carga maxima transmision			261	0,3
Carga sensible real (trans+int)			592	0,7
Caudal aire fancoil / split			192	53,3
Carga maxima sensible			633	0,7
CALOR LATENTE				
personas	3	52	156	0,2
vapor Kg/h.	0	600	0	0,0
varios	0	0	0	0,0
CALOR LATENTE			156	0,2
Factor carga latente parcial		1	156	0,2
Carga sensible total incl ventil y recup			611	0,7
Caudal A Ext.	38	0	38	10
Vol/h.	0	0		
RITE l/s/pers	12,5	38		
CTE L/S	0	0		
Sens.m3/h	38	1,68	63	0,1
Lat. m3/h	38	4,69	176	0,2
POT REFRIG AExt sin Recup			239	0,3
POT REFRIG AExt con Recup			72	0,1
Temp sugerida imp a Q max ºC		17,15		
POT REFRIG TOTAL Split/Fancoil			**820**	1,0
T.local - T.imp °C min		11,00	Caudal aire fancoil	
T imp diseño a Q max ºC		13	192	53
Mezcla aire ret+ext.°C(parcial)		25,09		
Transmision Calef Fancoil/Split			723	0,8
Pot Calef A. Ext con Recup			67	0,1
Caudal Aire Ext invierno			38	
POT CALEF TOTAL (sin humect)			**790**	0,9
Factor recirc.		0,80		
RATIO FRIO Kcal/h/m2----w/m2			37	43,0
RATIO CALOR Kcal/h/m2----w/m2			35	40,7
Trans+A.ext-Q.int			418	0,5
kg ag / kg aire 0,0027		kg/h	0	
AIRE IMPUL.CALOR°C		34,55	192	53
Mezcla aire ret+ext.°C		18,11		
Calor A. Ext sin recuperador			224	0,3
Núm. difusores y rejillas oficinas			1	
Caudal por dif.y rejilla oficinas			192	53,3
Tamaño pulg. dif. Circul			8	
Rejilla en m/m.			250 x	100
Calor humectacion			73	0,1

CALCULO TERMICO s/metodo Ashrae.Fancoils(Splits)+Climat.A ext con Recup.Carga parcial.Control temp.Simul.Somb.

Long.(m)		Anch (m)			S.(m2)=	22			
Te Med max mes	27,1	HR %	Ext	68	H.(m)=	2,7	Modo P/M	P	
Te Med Min mes	16,9	Var.Diaria	Temp	10,2	V.(m3)=	306,161	P:max/M:media		
T.Ext hora	29,6	HR.e(%)		68	MES=	6			
Ti(°C)Refr	24	HR.i(%)	proy.	65	HORA/S=	16			
Ti(°C)Calef	22	HR.i(%)	real	45,9	T. Imp prom	11,39			
T.Ext max Jun	30,3	HR% E	max	68	Refrig. Kcal/h	954	kw	1,1	
T.Ext max En	20	HR% Sat	Bater	90	T.Int real	25,6			
T,Ext min En	2,1	F Rec Sensible		0,7					
F.Nubosidad	1	F Rec Latente		0,7				Trans+Rad	
								354	

Radiacion	Vidrio	S(m2)	F.Almc	F.C.	Rad w/m2	F.Solar Ventana	F.Sombra SC	Kcal/h
N / Sombra	Ventana	0,0	0,85	1	94	0,7	0,8	0
NE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
E	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
SE	Ventana	0,0	0,85	1	85	0,7	0,8	0
S	Ventana	0,0	0,85	1	93	0,7	0,8	0
SO	Ventana	0,0	0,85	1	480	0,7	0,8	0
O	Ventana	0,0	0,85	1	680	0,7	0,8	0
NO	Ventana	0,0	0,85	1	492	0,7	0,8	0
Cubierta	Claraboya	0,0	0,85	1	484	0,7	0,8	0

Transm.			Color	kg/m2	DT	Puertas m2	K Kcal/hm2K	
N / Sombra	Muro ext	0,0	1	300	6,2	0	0,63	0
NE	Muro ext	0,0	1	300	12,2	0	0,63	0
E	Muro ext	0,0	1	300	17,2	0	0,63	0
SE	Muro ext	0,0	1	300	16,7	0	0,63	0
S	Muro ext	0,0	1	300	11,2	0	0,63	0
SO	Muro ext	0,0	1	300	10,7	0	0,63	0
O	Muro ext	0,0	1	300	9,2	0	0,63	0
NO	Muro ext	0,0	1	300	7,2	0	0,63	0
Cubierta	Soleada	11,0	1	150	36,8	1	0,35	143
Cubierta	Sombra	11,0	1	150	6,2	1	0,35	24

			si/no=1/0	K	
Puertas=	0,0	5,6	1	4,30	0
Tot. Vent	0,0	5,6	1	2,67	0
Tabique	49,1	3,6		0,82	144
Techo Int	11,00	3,6	1	0,82	32
Suelo Int	22,0	3,6	0	0,82	0
Suelo/Tierra	22,0	1,2	1	0,43	11
				Total Tra+Rad	354
				kW	0,4

CALCULO	POTENCIA	CALOR	MAX		MES =	ENERO	
Te(º)	2,1	Hre%	50		HORA/S =	6	
Ti(ºC)=	22	HRi%	30	2,1	F.Arranque(%)=	15	
PUERTAS	exterior=	0,00		19,9	1	4,3	0
VENTANAS							
	exterior=	0,0		19,9	1	2,67	0
	interior=	0,0		9,9	1	2,67	0
MURO (incl. vent)							
	exterior=	0,0		19,9	1	0,63	0
	interior=	49,1		9,9	1	0,82	397
TECHO (incl.vent)							
	exterior=	22,0		19,9	1	0,35	154
	interior=	11,0		9,9	1	0,82	89
SUELO							
	exterior=	22,0		19,9	0	0,43	0
	interior=	22,0		9,9	0	0,82	0
	tierra=	22,0		5,61	1	0,43	53

PROYECTO	Vol i vol			
LOCAL:	CUINA	T7 I T9		
FECHA:	15/07/19	HOJA:	CUINA	
HORA:	17.39.45			
ARCHIVO:	Vicsanmax1		MODELO	RAshr10FCoil2

NOTA:	Refr/Cal media Control solo Cond Barcelona	y punta por Temp.	y	carga parcial sin control HR	meses/horas
CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR		Kcal/h m3/h	S.I. Kw,l/s
CARGA INT. SENSIBLE					
personas	3	61		183	0,2
Luz w/m2	10	1		189	0,2
Cargas Int w.	0	0,86		0	0,0
Vent.y otros w.	0	0		0	0,0
Total calor interno sensible				372	0,4
Factor carga sensible parcial		1		372	0,4
Carga maxima transmision				261	0,3
Carga sensible real (trans+int)				727	0,8
Caudal aire fancoil / split				192	53,3
Carga maxima sensible				633	0,7
CALOR LATENTE					
personas	3	52		156	0,2
vapor Kg/h.	0	600		0	0,0
varios	0	0		0	0,0
CALOR LATENTE				156	0,2
Factor carga latente parcial		1		156	0,2
Carga sensible total incl ventil y recup				745	0,9
Caudal A Ext.	38	0		38	10
Vol/h.	0	0			
RITE l/s/pers	12,5	38			
CTE L/S	0	0			
Sens.m3/h	38	1,68		63	0,1
Lat. m3/h	38	4,69		176	0,2
POT REFRIG AExt sin Recup				239	0,3
POT REFRIG AExt con Recup				72	0,1
Temp sugerida imp a Q max ºC		17,15			
POT REFRIG TOTAL Split/Fancoil				**954**	1,1
T.local - T.imp °C min		11,00		Caudal aire fancoil	
T imp diseño a Q max ºC		13		192	53
Mezcla aire ret+ext.°C(parcial)		25,09			
Transmision Calef Fancoil/Split				798	0,9
Pot Calef A. Ext con Recup				67	0,1
Caudal Aire Ext invierno				38	
POT CALEF TOTAL (sin humect)				**865**	1,0
Factor recirc.		0,80			
RATIO FRIO Kcal/h/m2----w/m2				43	50,0
RATIO CALOR Kcal/h/m2----w/m2				39	45,3
Trans+A.ext-Q.int				493	0,6
kg ag / kg aire	0,0027	kg/h		0	
AIRE IMPUL.CALOR°C		35,85		192	53
Mezcla aire ret+ext.°C		18,11			
Calor A. Ext sin recuperador				224	0,3
Núm. difusores y rejillas oficinas				1	
Caudal por dif.y rejilla oficinas				192	53,3
Tamaño pulg. dif. Circul				8	
Rejilla en m/m.				250	x 100
Calor humectacion				73	0,1

ADEQUACIÓ LOCAL PER ESPLAI JUVENIL

PROJECTE EXECUTIU INSTAL·LACIONS

ANNEX III SOROLL

AV. BAIX LLOBREGAT 9-13, CORNELLÀ LL.

1 SOROLLS I VIBRACIONS

1 . 1 DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN - RELACIÓ DE VEÏNS

La reforma és realitza a un local comercial ubicat a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar de Cornellà del Llobregat. Els seus límits son:

- Nord: Edifici confrontant
- Est: Loacl comercial
- Sud: Local comercial
- Oest: Espai natural

1 . 2 QUALITAT ACÚSTICA DE LA ZONA - IMMISSIONS AL CENTRE

L'establiment en el que es porta a terme l'activitat és un espai juvenil situat al nucli urbà consolidat a Cornellà del Lobregat, afectada pel soroll que genera el tràfic de vehicles automòbils.

Segons la normativa vigent sobre soroll, el soroll generat pel tràfic rodat te un caràcter aleatori degut a que fonamentalment està composat per l'aportació de fonts de soroll amb diferents espectres i característiques d'emissió, tal com vehicles pesats i automòbils turismes, en els que existeixen, d'altra banda, parts productores de soroll. La caracterització del soroll generat pel trànsit exigeix, a més a més de conèixer el seu espectre energètic, avaluar la seva fluctuació en el temps, essent necessari a tal efecte un tractament estadístic que permeti obtenir índexs globals.

A continuació s'adjunta taula de valors límit d'immissió segons reglamentació vigent:

		Valors límit d'immissió		
Ús de l'edifici	Dependències	$L_{d(7\ h\ .\ 21\ h)}$	$L_{e(21\ h\ .\ 23\ h)}$	$L_{n(23\ h\ .\ 7\ h)}$
Habitatge	Habitacions d'estar	45	45	35
o ús residencial	Dormitoris	40	40	30
Ús hospitalari	Zones d'estada	45	45	35
	Dormitoris	40	40	30
Ús educatiu	Aules	40	40	40
o cultural	Sales de lectura, audició			
	i exposició	35	35	35

L_d, L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en el període de dia, vespre i nit, respectivament.

1 . 3 Estudi de l'impacte acústic del centre

En l'estudi de l'impacte acústic de l'establiment sobre els immobles veïns s'han analitzat les immissions en ambient exterior dels sorolls produïts per:

1.- el soroll degut a l'activitat interior del centre

2.- el soroll degut al sistema de climatització.

El nivell sonor d'afectació als veïns pròxims a l'establimetn es calcularà tenint en compte els aïllaments propis del centre i la distancia a la que es troben els edificis veïns afectats, tenint en compte unes emissions teòriques de soroll.

Per avaluar l'impacte acústic i el seu compliment es compararan els resultats calculats amb la llei de la Generalitat 16/2002 del 28 de juny de protecció contra la contaminació acústica.

1.4 normativa

Els límits establerts per la normativa autonòmica (Llei 16/2002 de la Generalitat) són els següents:

Nivells d'avaluació de la immissió sonora Lar, a l'ambient interior produïda per les activitats i el veïnat:

Zona de sensibilitat	Valors límit d'immissió L_{Ar} en dB(A)	
	Dia	Nit
A, alta	30	25
B, moderada	35	30
C, baixa	35	30

Nivells d'avaluació de la immissió sonora Lar, a l'ambient exterior produïda per les activitats i el veïnat:

Zona de sensibilitat	Valors límit d'immissió		Valors d'atenció	
	L_{Ar} en dB(A)		L_{Ar} en dB(A)	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baixa	70	60	75	70

Es considera zona de sensibilitat alta (A), el cas més desfavorable. Es una zona d'ús preferentment d'habitatges, i per tant requereix una protecció alta contra el soroll. Al tractar-se d'una establiment juvenil, es considerarà una Font interna de soroll de 84dBA.

Per tant, tenim que:

Font de soroll	**Nivell màxim dB(A)**
ACTIVITAT	84
Bomba de calor	65

El centre compta amb instal·lacions a sala tècnica, i segons el fabricant de la maquinària, hi ha un equip significatiu en termes acústics, que és la bomba de calor. Aquesta emet 624B(A), amb fortes components de baixes freqüències al seu espectre emissiu mesurats a 1 metre de l'aparell.

1.5 Minimització o reducció a l'origen

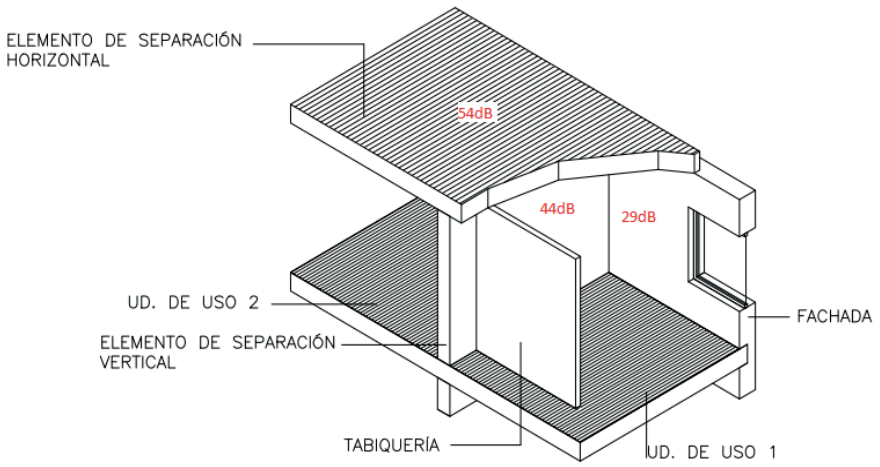
Les bombes de calor estaran dotades d'elements esmorteïdors de vibracions, de deflexió estàtica, que absorbeixen les vibracions.

Els elements de suport de conductes i canonades de distribució de fluids es muntaran, amb elements elàstics, per evitar la transmissió de vibracions.

La sala d'instal·lacions estarà dotada amb un recobriment abosrvent acústic tipus panell absorbent acústic de petit format, plaques Escuma ZHFR.

1 . 6 Aïllament acústic

A continuación s'ajunta un croquis del mínim aïllament exigit per a cad aun dels paraments:



Les propietats d'aïllament acústic dels elements constructius de l'establiment en el que es porta a terme l'activitat són els que es descriuen a continuació.

<u>Carpinteries de façana</u>:

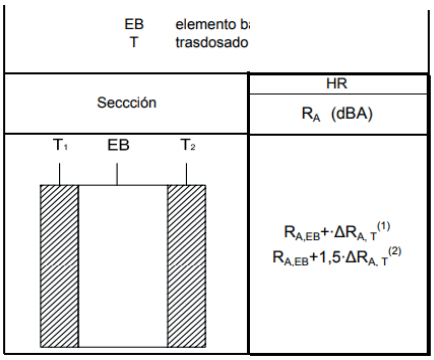
El decret d'aplicació exigeix un aïllament de la totalitat de la façana de 29dBA, que a la pràctica considerarem 30dBA d'aïllament. Seguint l'argumentari de la DB HR, encara que no sigui d'aplicació es pot agafar de referència, i considerant un percentatge de la part cega del 20% de la totalitat de la façana i un aïllament estimat d'aquesta façana de 40dBA, a les fusteries es li exigiria un aïllament acústic de 31dBA.

Tenint en compte, doncs, la taula de l'apartat 4.3.2.1 del Cataleg d'Elements constructius del CTE, caldrà canviar la totalitat de la fusteria exterior i instal·lar una de les següents solucions:

- Apertura batent o fixe amb vidre laminar 10+10
- Apertura batent o fixe amb vidre laminar i càmera d'aire 4-6-10, 6-6-10
- Apertura batent o fixe amb vidre doble laminar 6-6-10+10

<u>Parets separadores locals</u>

Es considera una mitjanera formada per una paret de bloc de fàbrica perforat amb un trasdossat de pladur amb llana de roca a una de les cares. Tenint en compte el Catàleg d'Elements constructius del CTE, el nivel d'aïllament serà següent:



Només es considerarà trasdossat a una de les cares. Així doncs l'aïllament serà:

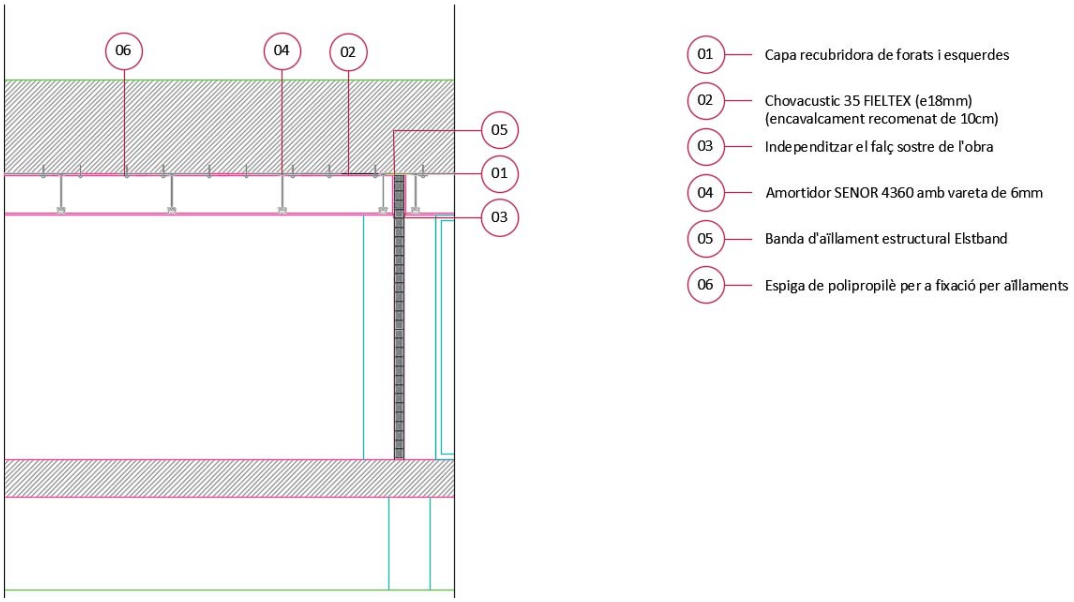
$$R_{AEB} = 43dBA + 9dBA = 52dBA$$

<u>Element constructiu hortizontal de separació amb vivendes</u>:

El forjat de separació amb les vivendes del pis superior haurà de tenir un aïllament acústic de 54dBA com a mínim.

Per tal d'aconseguir aquest nivel d'aïllament acústic s'ha previst la següent sol·lució constructiva:

detall falç sostre acústic



L'element aïllant és el compost multicapa fomart per feltre textiu de 16mm i adherit termicament a una làmina viscoelèstica d'anta densitat de 2mm. Aquest element es collarà al forjat mitjançant espiques de polipropilè segons fabricant.

Els tabics s'aïllarant de sostre i terra mitjançant juntes elàstiques i del fals sostre mitjançant banda d'aïllament estructural.

1 . 7 **AVALUACIÓ del impacte acústic**

COMPROVACIÓ DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

ELEMENTS CONSTRUCTIUS	AILLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI R en dBA REQUERIT	AILLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI R en dBA OBTINGUT
FORJAT SEPARADOR HABITATGES	≥54	55
FAÇANA	≥29	31
PARETS SEPARADORES LOCALS COMERCIALS	≥44	52

CÀLCUL ATENUACIÓ

A continuació es detalla l'estimació dels nivell d'emissions d'aquests focus tant a l'exterior com a l'interior de l'activitat, previ càlcul de l'atenuació del soroll produït per l'aïllament acústic al soroll de l'envolvent de l'edifici així com de les particions interiors, i l'atenuació degut a la distància.

Càlcul d'immissió a l'exterior degut a l'activitat:

VEÏNS	NIVELL EMISSIÓ dBA ACTIVITAT	ATENUACIÓ PER AILLAMENT DE L'ENVOLVENT dBA	ATENUACIÓ PER DISTÀNCIA dBA a 20m	NIVELL D'IMMISSIÓ LÍMIT dBA A L'EXTERIOR	NIVELL D'IMMISSIÓ DE L'ACTIVITAT dBA
NORD 5m	84	31	23,5	55	28.5

Tenint en compte que el veí més proper al centre es troba a 15m al nord, el nivell d'atenuació corresponent és de 23,5dBA i per tant l'efecte de l' activitat al veí més proper és de 28,5dBA.

Càlcul d'immissió a l'exterior degut a la sala d'instal·lacions:

VEÏNS	NIVELL EMISSIÓ dBA SALA INSTAL·LACIONS	ATENUACIÓ PER AÏLLAMENT DE L'ENVOLVENT dBA	ATENUACIÓ PER DISTÀNCIA dBA a 10m (limit de propietat)	NIVELL D'IMMISSIÓ LÍMIT dBA A L'EXTERIOR	NIVELL D'IMMISSIÓ DE L'ACTIVITAT dBA
NORD 20m	65	0	23.5	50	41,5

Tenint en compte que el veí més proper a la sala d'instal·lacions es troba a 15m al nord, el nivell d'atenuació corresponent és de 23,5dB(A) i per tant l'efecte de la sala d'instal·lacions al veí més proper és de 41.5dBA, sense tenir en compte l'aïllament propi dels paraments dels veïns.

1.8 conclusions

De l'estudi de l'anàlisi acústica de l'activitat es pot despendre que el nivell d'aïllament acústic de l'envolvent així com de les particions interiors es igual o superior als requerits. Així, com que els nivells d'immissió acústica de l'activitat estimats no incrementen els nivells de les zones de sensibilitat acústica de la capacitat del territori, l'impacte acústic és compatible amb el seu entorn.

MN. NORMATIVA APLICABLE

ormativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 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), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)**,** LA LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013) I LA ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

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)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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)

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

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)

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

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

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)

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (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)

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

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 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes 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

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)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (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)

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 VERTICALS 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 SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

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

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

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

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

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

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

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

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RD 314/2006 (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 (DOGC16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (REMET AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA 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 FOTOVOLTAIQUES 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 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS. ACTUALITZACIÓ DB HE: ORDEN FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

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 transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 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)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, 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)

Llibre de l’edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l’estat per a l’any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d’habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA PA Plannig d’organització

MA UM Instruccions d'ús i manteniment

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA PA Plannig d’organització

CABLES

TOS I TUBS

LLS

CIÓ

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA UM Instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d’ús i manteniment

Detall

Projecte: **Projecte d’adequació de local per a la implantació d’una activitat vinculada amb l’àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL**

Emplaçament	
Adreça: Avinguda Baix Llobregat 9-11-13	
Codi Postal: 08940	Municipi: Cornellà de Llobregat
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Promoció social, urbana i econòmica de Cornellà, S.A.	DNI/NIF: 46 222 279 - F
Adreça: C/Albert Einstein, 47-49.	
Codi Postal: 08940	Municipi: Cornellà de Llobregat

Autor/s projecte	
Nom: Antonio Valverde Pérez	Núm. col.:55047

L’arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:	Cornellà de Llobregat	a	10	de	juliol	de	2019

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Loval per a espali infantil i juvenil	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.

- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
    - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
    - Desconnectar l'electricitat.
    - Recollir tota l'aigua.

- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.

- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

E 01	EMPLAÇAMENT	A2-1/1000	A4-1/2000
ea01	SITUACIÓ LOCAL	A2-1/200	A4-1/400
ea02	PLANTA SEGREGACIÓ LOCAL	A2-1/200	A4-1/400
ea03	PLANTA LÍMITS LOCAL	A2-1/100	A4-1/200
ea04	PLANTA INSTAL.LACIONS EXIS	A2-1/100	A4-1/200
e 01	PLANTA ENDERROC	A2-1/100	A4-1/200
e 02	PLANTA OBRA NOVA	A2-1/100	A4-1/200
a 01	PLANTA PROPOSTA	A2-1/100	A4-1/200
a 02	PLANTA PROPOSTA COTES	A2-1/100	A4-1/200
a 05	ALÇATS I SECCIONS	A2-1/100	A4-1/200
a 06	ALÇATS I SECCIONS	A2-1/100	A4-1/200
a 07	ALÇATS I SECCIONS	A2-1/100	A4-1/200
a 10	ALÇATS INTERIORS	A2-1/50	A4-1/100
a 11	ALÇATS INTERIORS	A2-1/50	A4-1/100
a 12	ALÇATS INTERIORS	A2-1/50	A4-1/100
a 13	ALÇATS INTERIORS	A2-1/50	A4-1/100
a 14	ALÇATS INTERIORS	A2-1/50	A4-1/100
a 15	ALÇATS INTERIORS	A2-1/50	A4-1/100
a 31	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 32	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 33	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 34	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 35	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 36	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 37	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 38	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 39	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 40	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 41	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 42	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
a 43	FUSTERIES	A2-1/20	A4-1/40
i 01	AIGUA I SANEJAMENT	A2-1/100	A4-1/200
i 02	dbSI	A2-1/100	A4-1/200
i 03	ELECTRICITAT	A2-1/100	A4-1/200
i 04	ELECTRICITAT	A2-1/100	A4-1/200
i 05	ELECTRICITAT		
i 06	CLIMA	A2-1/100	A4-1/200
i 07	CLIMA	A2-1/100	A4-1/200
i 08	CLIMA		
i 09	CLIMA		

local

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

EMPLAÇAMENT
EMPLAÇAMENT local

escala 1/2000 a A4
escala 1/1000 a A2

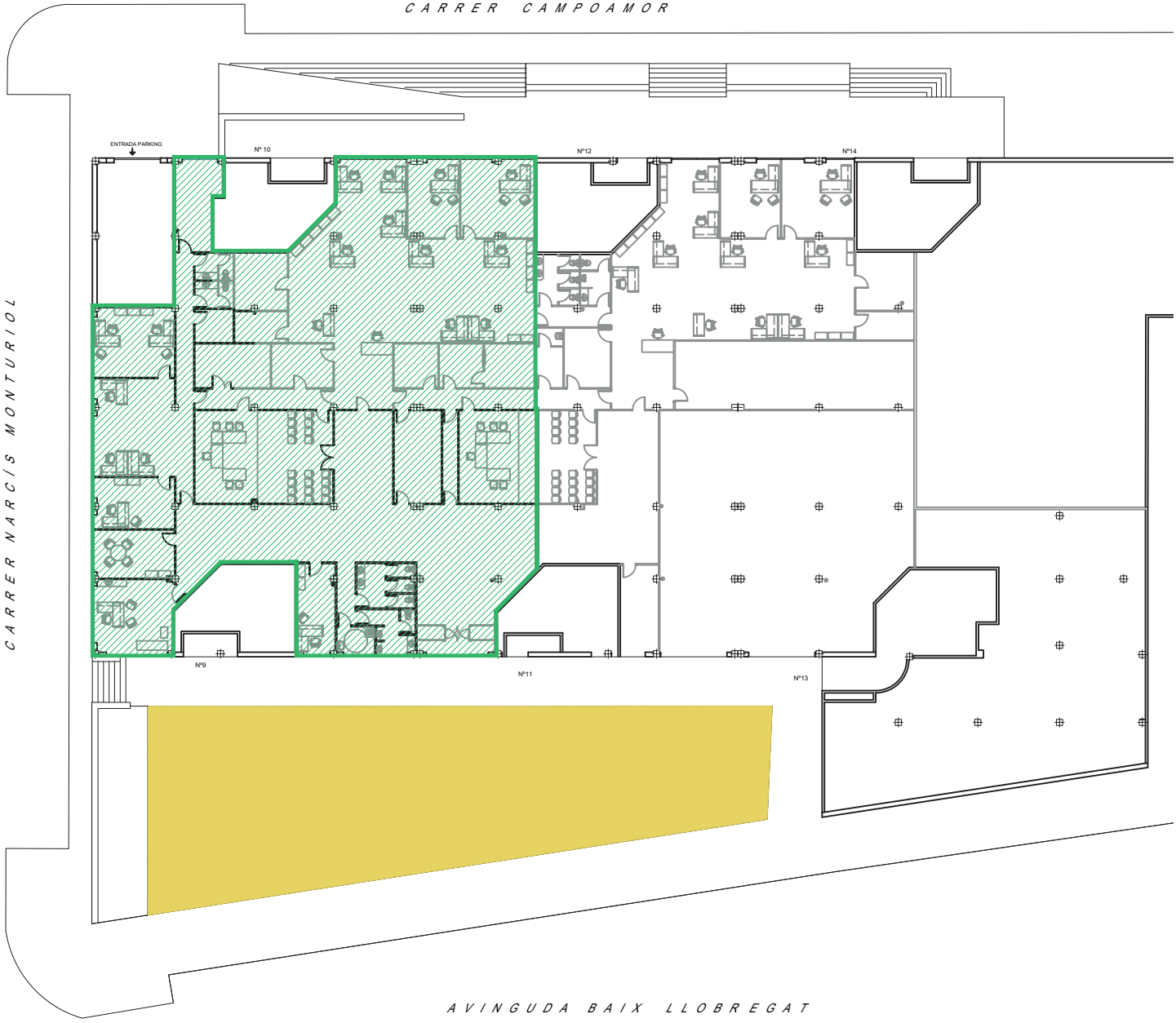
junio 20
E01

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 10 20 50m



local actual 780m2

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTAT ACTUAL
PLANTA situació local

escala 1/400 a A4
escala 1/200 a A2

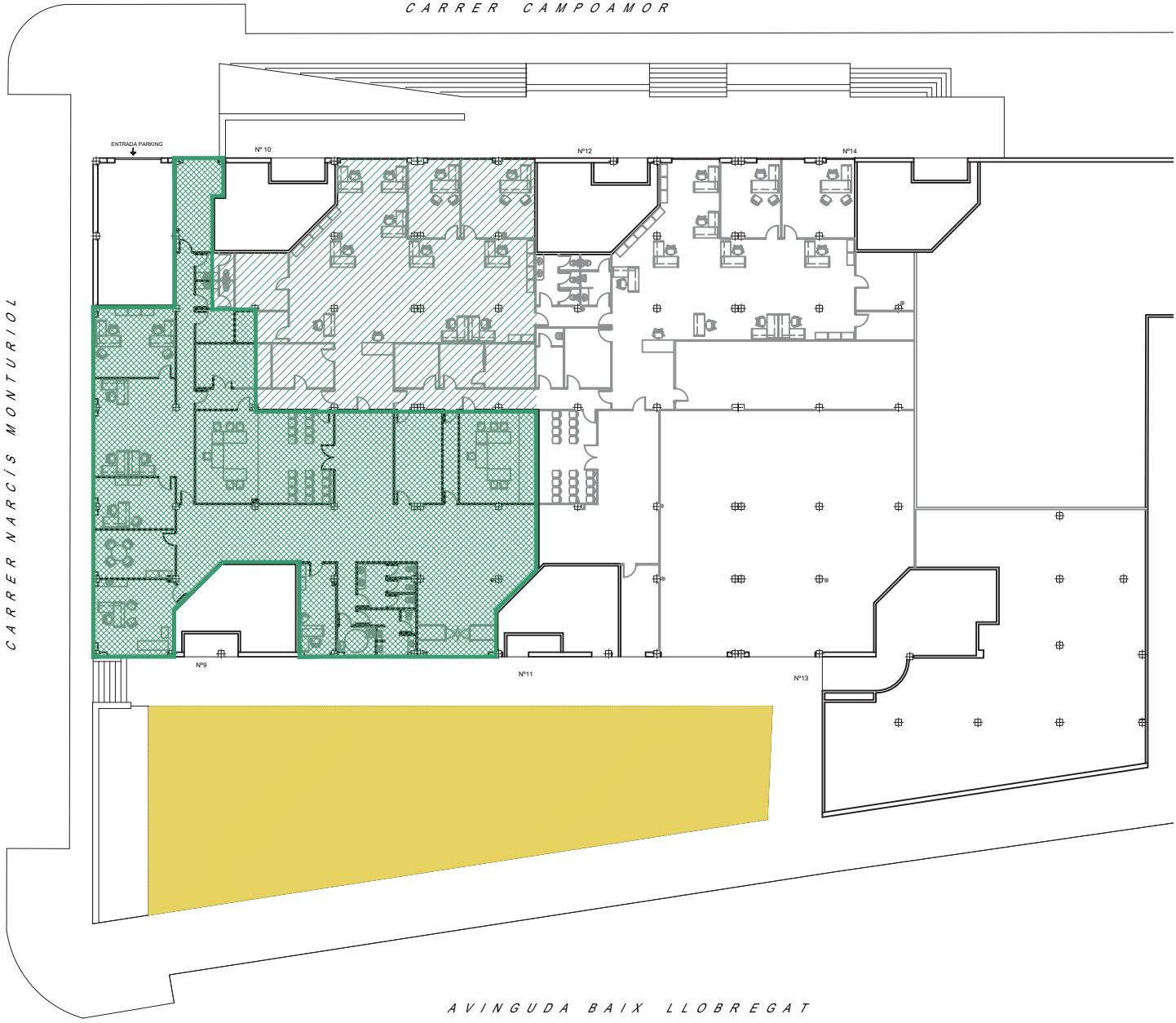
junio 20
ea01

0 5 10m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



resta local 282m2

local per a esplai juvenil 498m2

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTAT ACTUAL
PLANTA segregació local

escala 1/400 a A4
escala 1/200 a A2

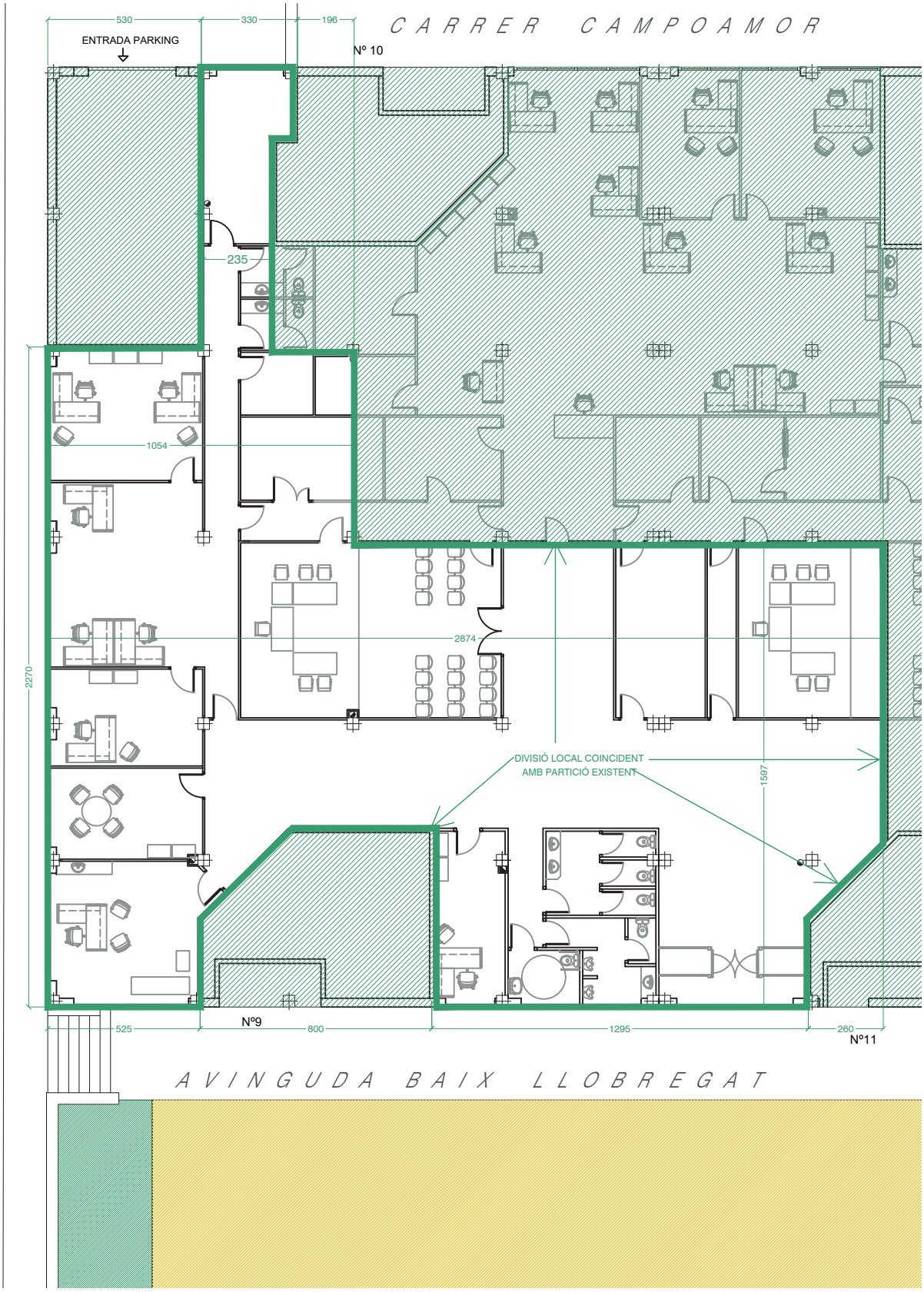
junio 20
ea02

0 5 10m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTAT ACTUAL
PLANTA límits local

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20
ea03

promotors
Unit de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 1 2 5

instal·lació ventilació sostre aparcament

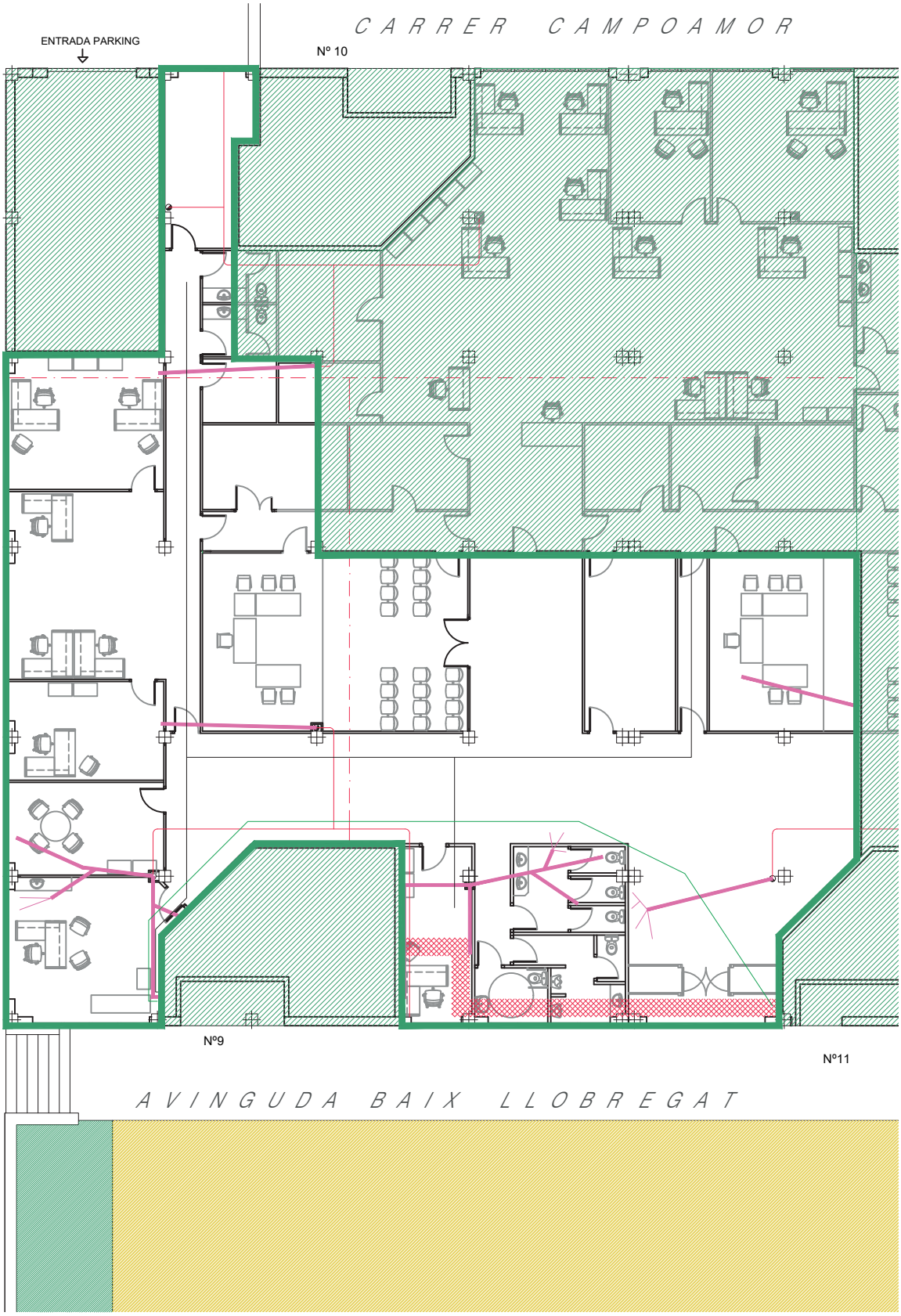
instal·lació sanejament sostre aparcament

instal·lació protecció foc sostre aparcament

instal·lació sanejament sostre local

instal·lació elèctrica sostre local

instal·lació aigua sostre local



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTAT ACTUAL
PLANTA instal·lacions existents

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20

ea04

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

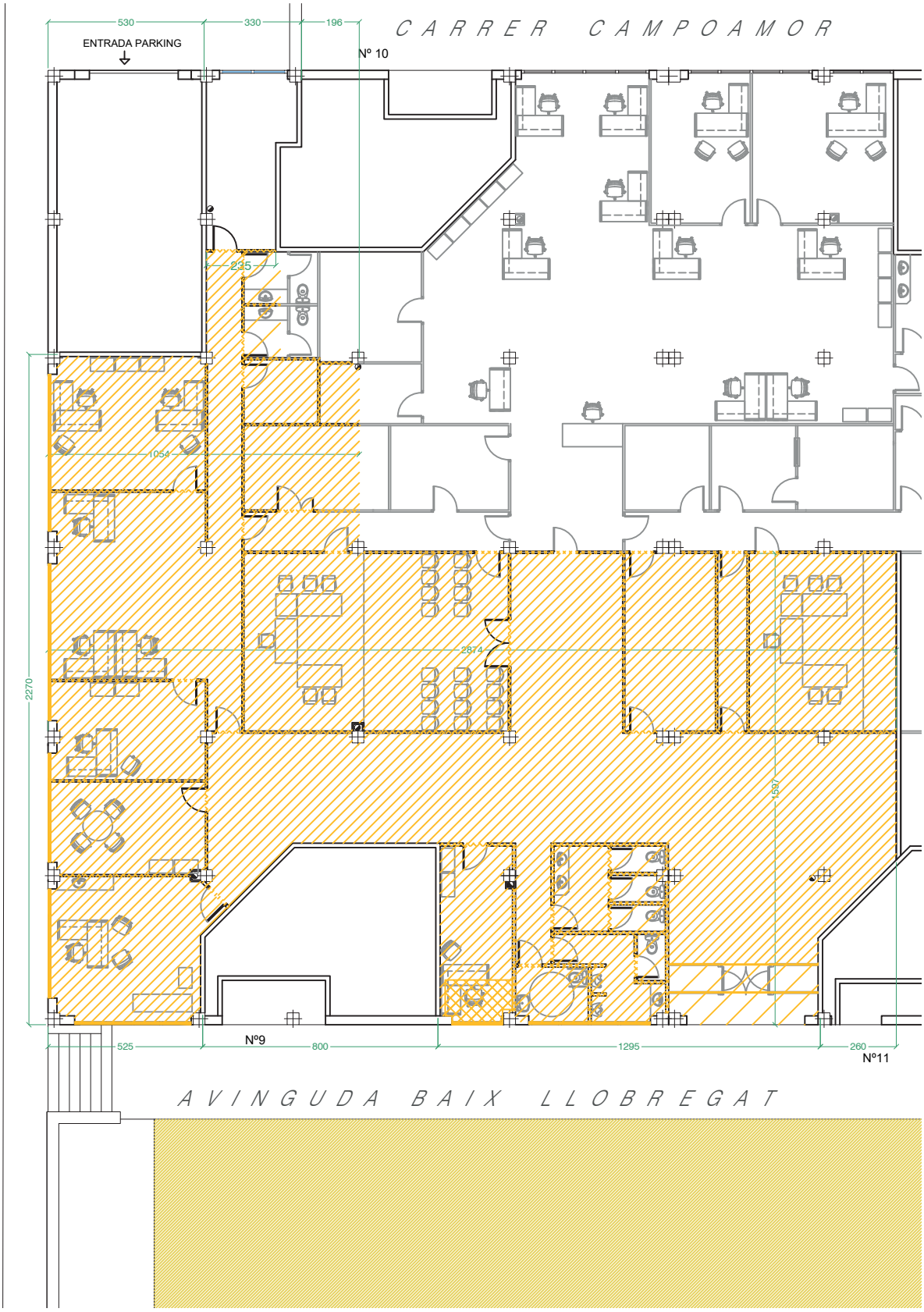
0 1 2 5

Enderroc fals sostre registrable de plaques de cartó-guix

Enderroc envà de cartó-guix

Enderroc fusteria alumini amb vidre laminar

Enderroc paviment existent i repicat forjat per evitar esgraó a l'accés



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ENDERROC
PLANTA ENDERROCS

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

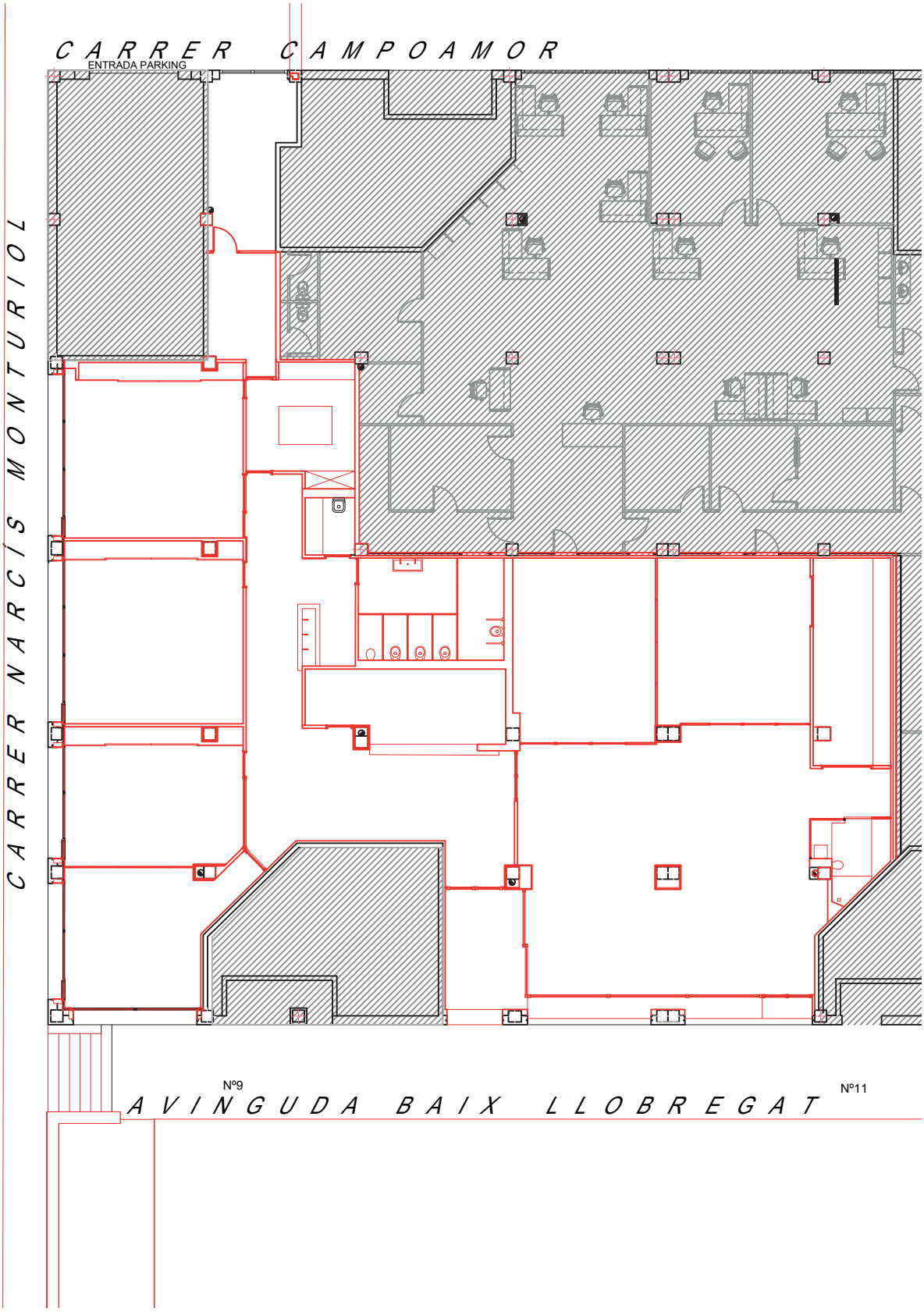
junio 20
e01

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 1 2 5m



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ENDERROC
PLANTA obra nova

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20

e02

0 1 2 5m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

pA_Envà cartó-guix format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat color a definir a dos cares
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret

pB_Envà cartó-guix format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ doble estructura de 48 mm arriostrada amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm hidròfug
Pintat color a definir a dos cares
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret a una cara
De terra a cota 75cm alicatat ceràmic de 15x15 cm de color blanc amb junta de 4 mm de color blau a una cara.

pC_Envà de cartó guix, format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ estructura de 48 mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm hidròfug
Pintat color a definir a dos cares
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret a una cara
De terra a cota 75cm alicatat ceràmic de 15x15 cm de color blanc amb junta de 4 mm de color blau a una cara

pD_Envà de cartó guix, format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm hidròfug
Pintat color a definir a dos cares
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret a una cara
De terra a cota 120cm alicatat ceràmic de 15x15 cm de color a determinar amb junta de 4 mm de color a una cara

pE_Envà de cartó guix, format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat color a definir a una cara
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret a una cara
trasdossat amb panell de 60x60x2,5cm de llana de fusta igual al situat al fals sostre, cargolat sobre envà a l'altra cara

pF_Envà de cartó guix, format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm hidròfug
Pintat color a definir a dos cares
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret a una cara
de terra a cota 180cm tela Schlüter®-KERDI I rajola ceràmica de 15x15 cm de color a determinar amb junta de 4 mm de color a una cara

pG_Envà de cartó guix, format per:
2xcartó guix de 12.5 mm+ estructura de 48 mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat color a definir a una cara
Pintat amb pintura de pissarra imantada a una cara
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret

pH_Divisòria formada per:
Paret de tancament de maó calat 14cm gruix+ estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat color a definir a una cara
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret

pI_Divisòria formada per:
Paret de tancament de maó calat 14cm gruix+ estructura de 48 mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm hidròfuga de terra a cota 75 cm amb rajola ceràmica de 15x15 cm de color blanc amb junta de 4 mm de color blau.
(tots els trasdossats arribaran al forjat)

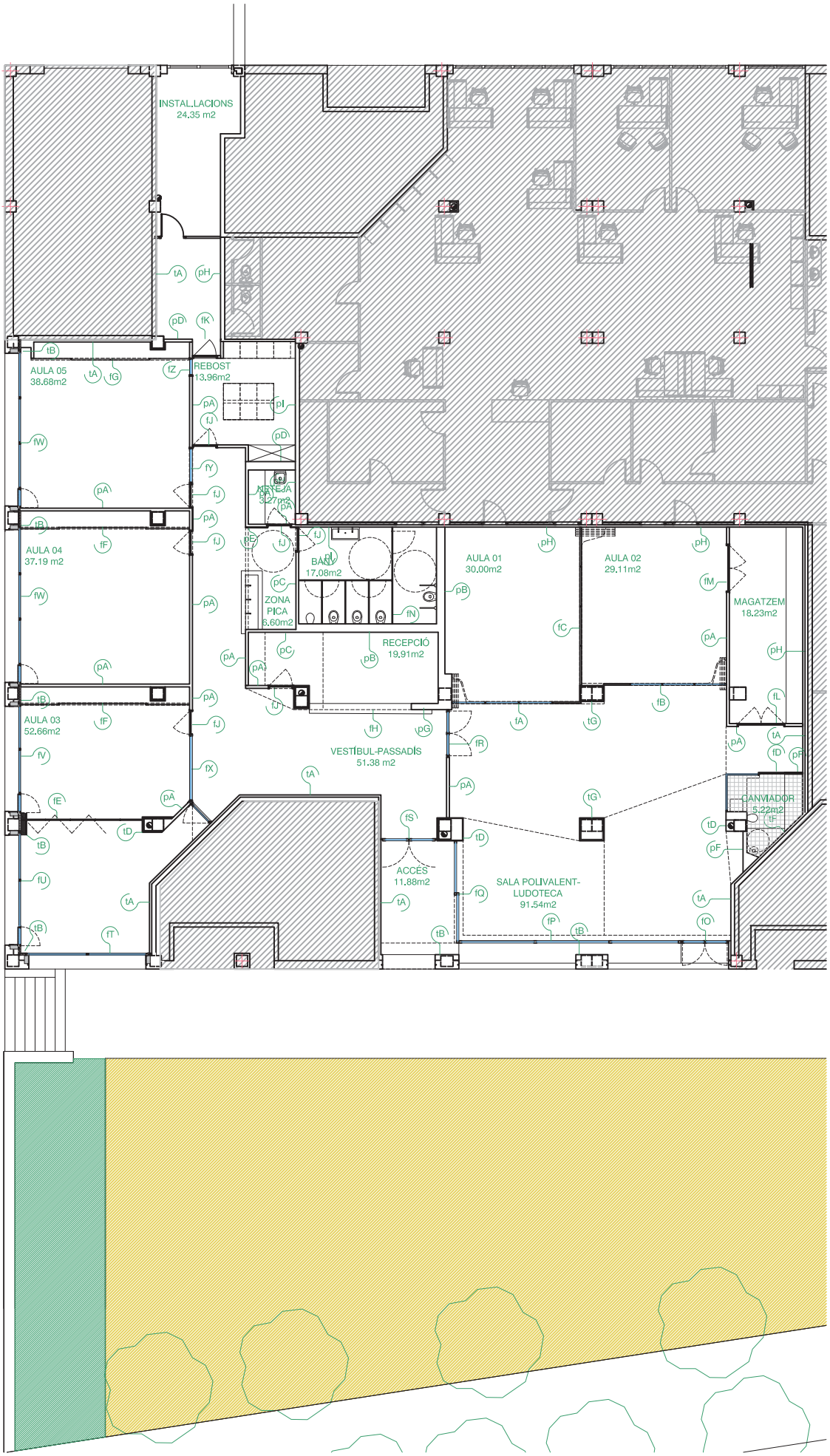
tA_trasdossat cartó-guix format per:
estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat color a definir
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret

tB_trasdossat cartó-guix format per:
barrera de vapor+estructura de 48mm amb llana de roca+2xcartó guix hidròfug de 12.5 mm
Pintat color a definir
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret

tD_Trasdossat a pilar de cartó-guix format per:
estructura de 25 mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat color a definir
Sòcol sintètic de 7 cm d'alçada pintat igual que la paret

tF_Trasdossat de cartó guix, format per:
estructura de 48 mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm hidròfug de terra a cota 180 cm tela Schlüter®-KERDI I rajola ceràmica de 15x15 cm de color a determinar amb junta de 4 mm de color a una cara

tG_Trasdossat a pilar de cartó-guix format per:
estructura de 25mm amb llana de roca+2xcartó guix de 12.5 mm
Pintat amb pintura de pissarra



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

PLANTA
PLANTA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

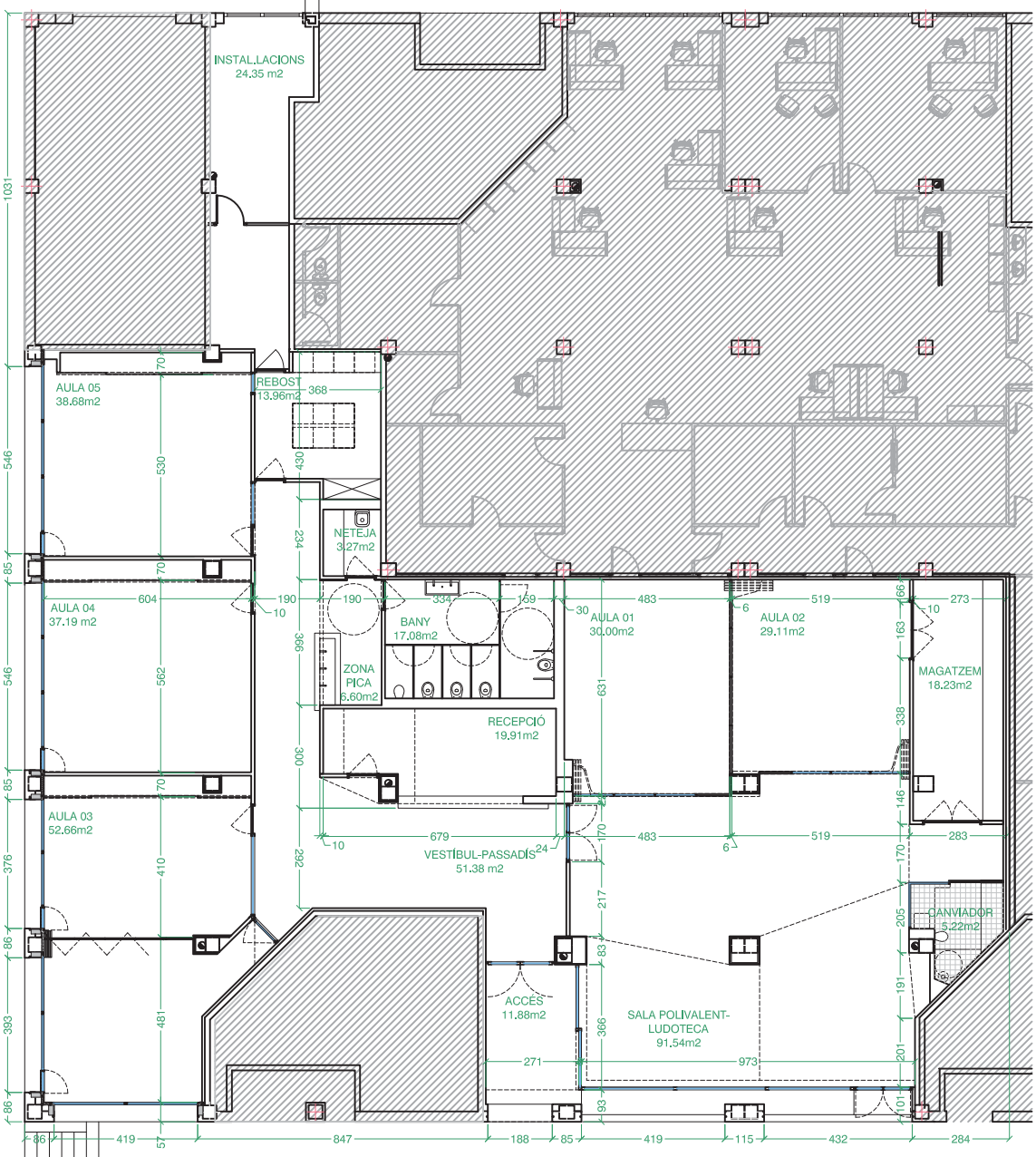
junio 20
a01

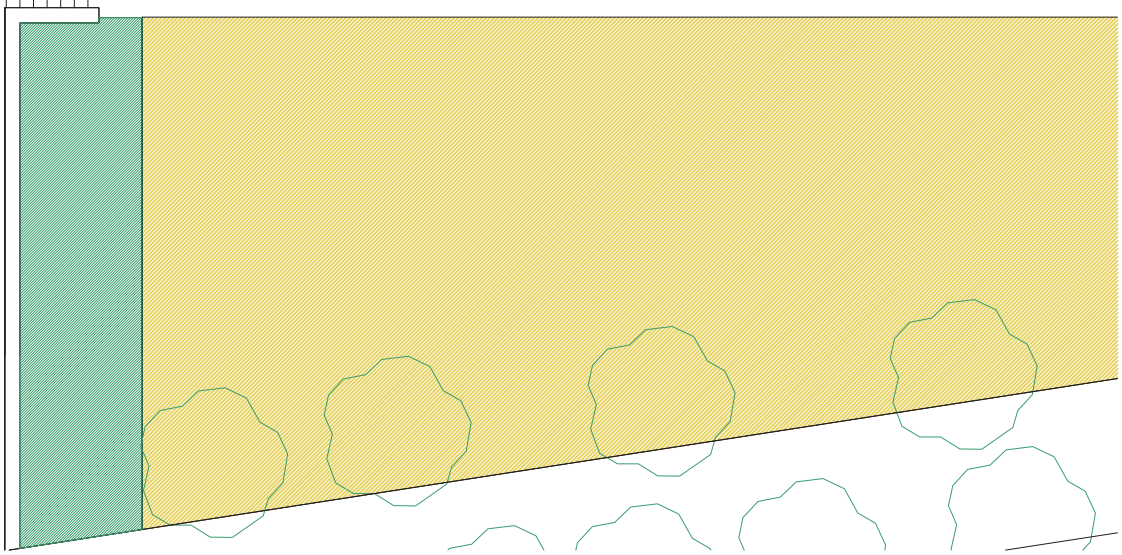
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 1 2 5m





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

PLANTA
PLANTA ACOTADA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20
a02

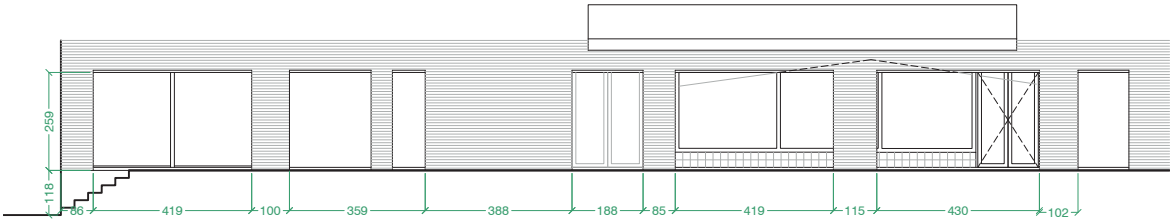
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

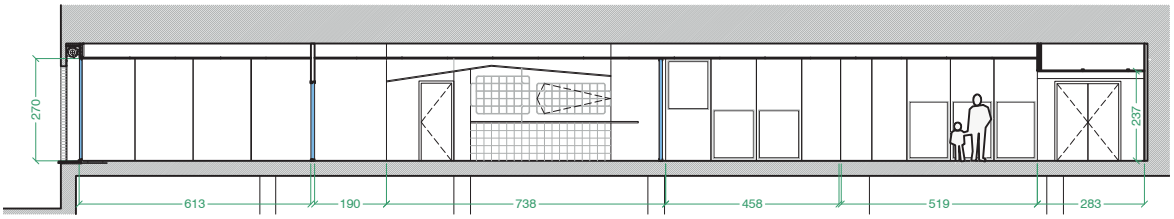
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 1 2 5m

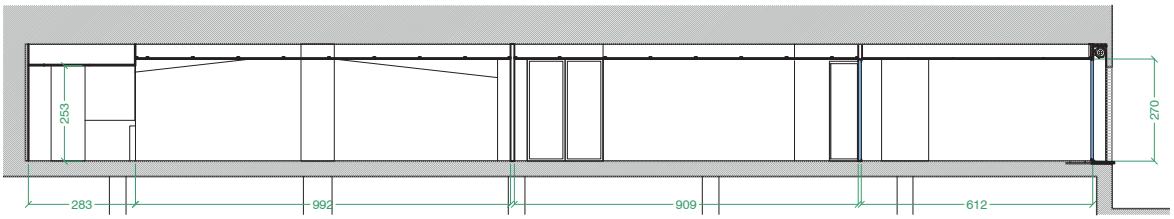
SECCIÓ 1-1_ ALÇAT AVINGUDA BAIX LLOBREGAT



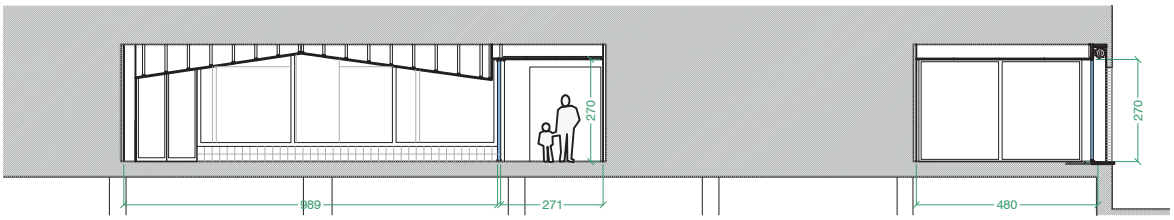
SECCIÓ 2-2

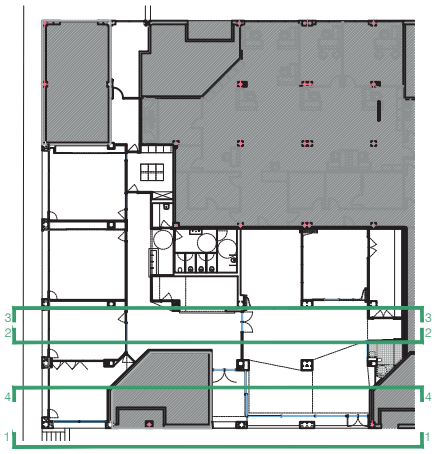


SECCIÓ 3-3



SECCIÓ 4-4





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS I SECCIONS
SECCIONS 1-1/2-2/3-3/4-4

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20
a05

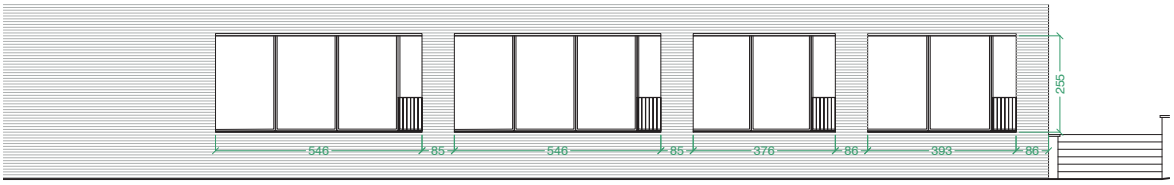
0 1 2 5m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

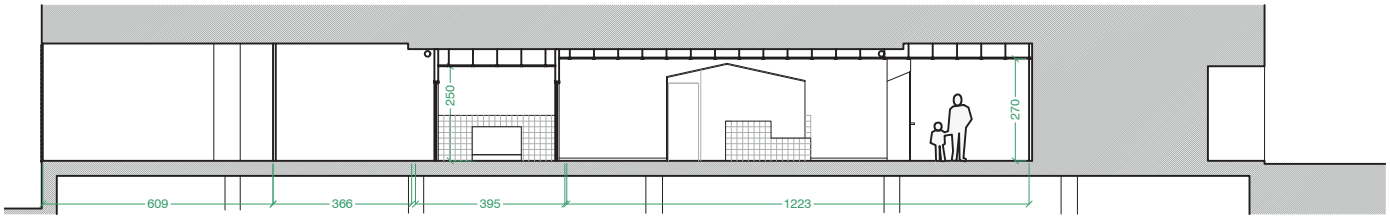
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

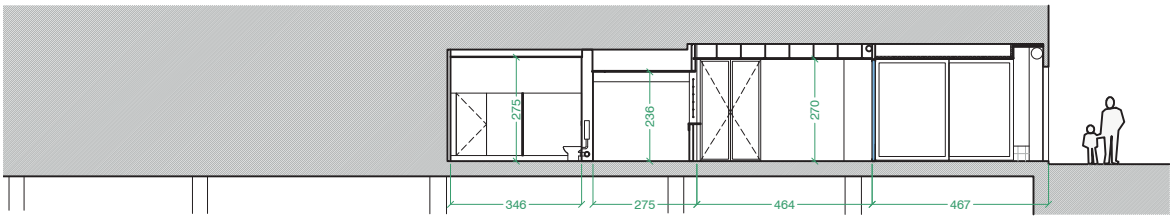
SECCIÓ A-A__ ALÇAT CARRER NARCÍS MONTURIOL



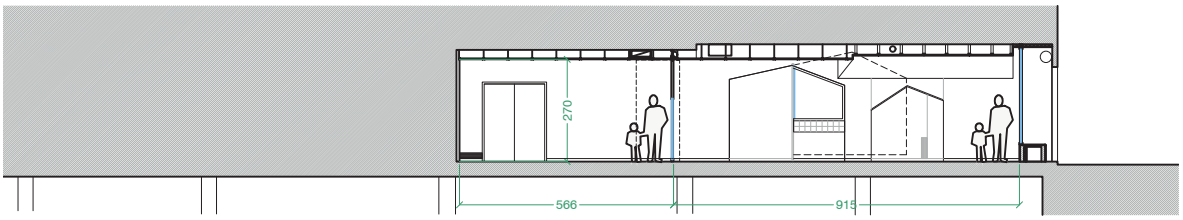
SECCIÓ B-B

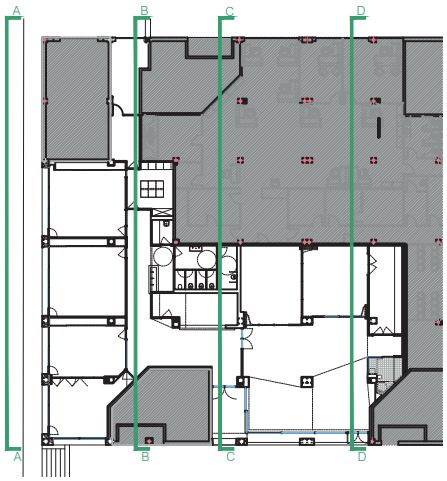


SECCIÓ C-C



SECCIÓ D-D





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS I SECCIONS
SECCIONS A-A/B-B/C-C/D-D

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20
a06

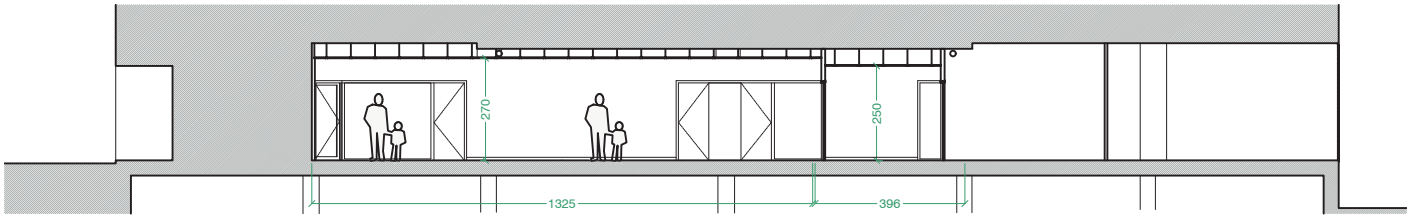
0 1 2 5m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

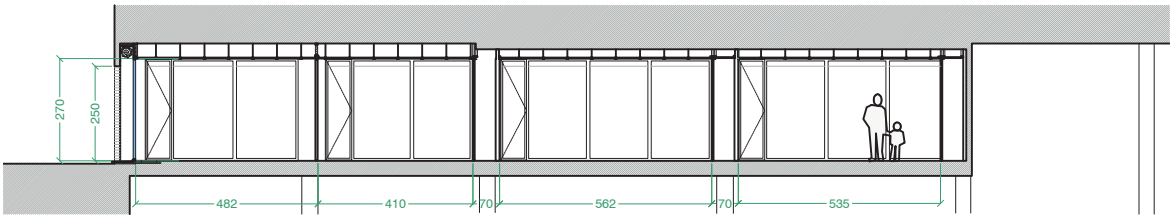
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

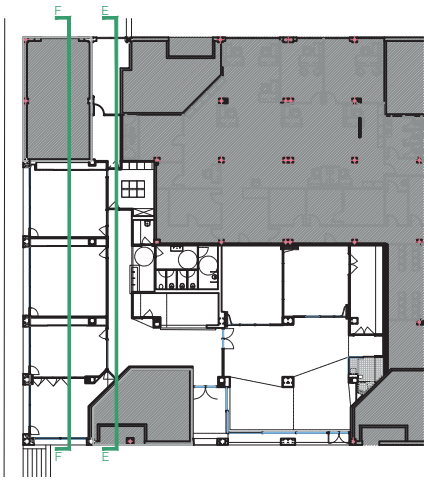
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

SECCIÓ 1-1



SECCIÓ 1-1





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS I SECCIONS
SECCIONS E-E/F-F

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20
a07

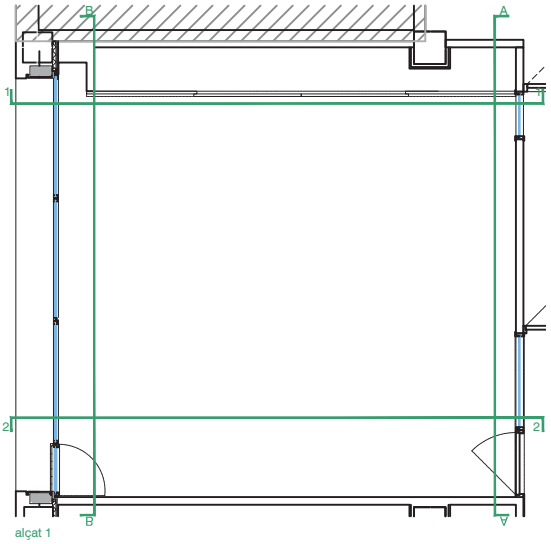
0 1 2 5m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

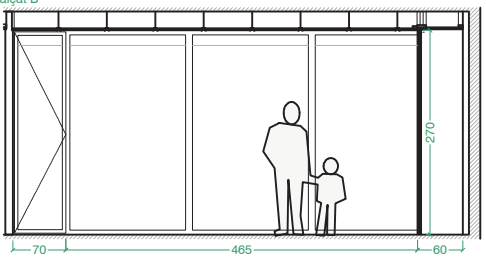
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

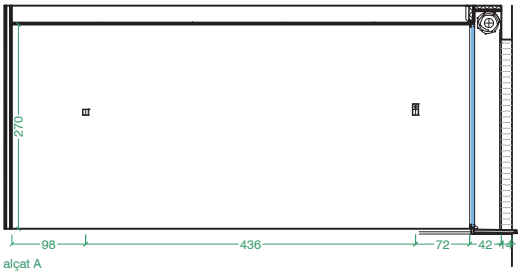
PLANTA AULA 05



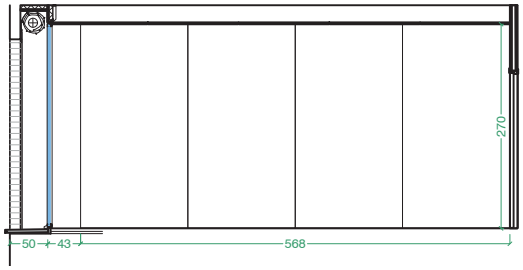
alçat B



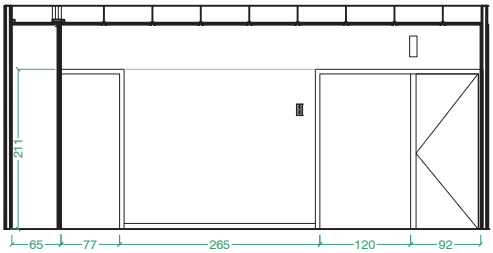
alçat 2



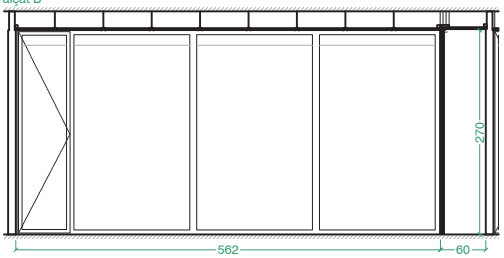
alçat 1



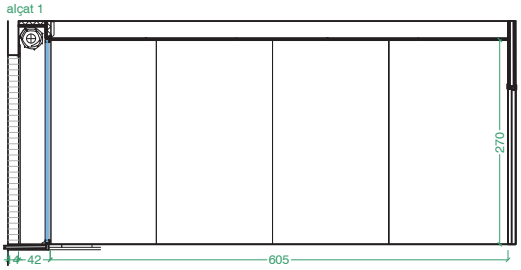
alçat A



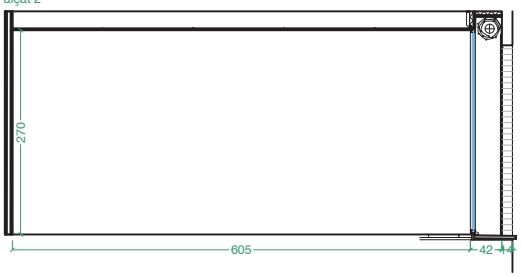
alçat B



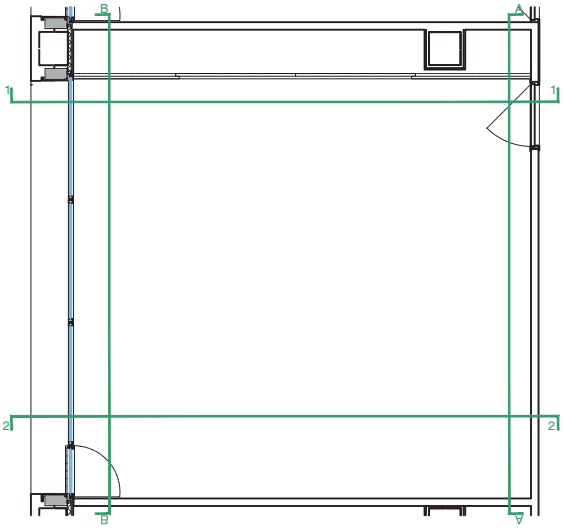
alçat 1



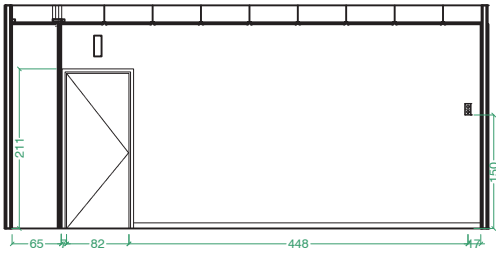
alçat 2

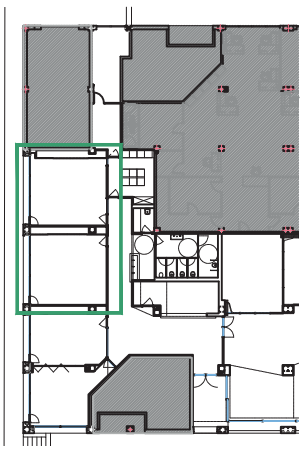


PLANTA AULA 04



alçat A





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS INTERIORS
AULES 04 i 05

escala 1/100 a A4
escala 1/50 a A2

junio 20

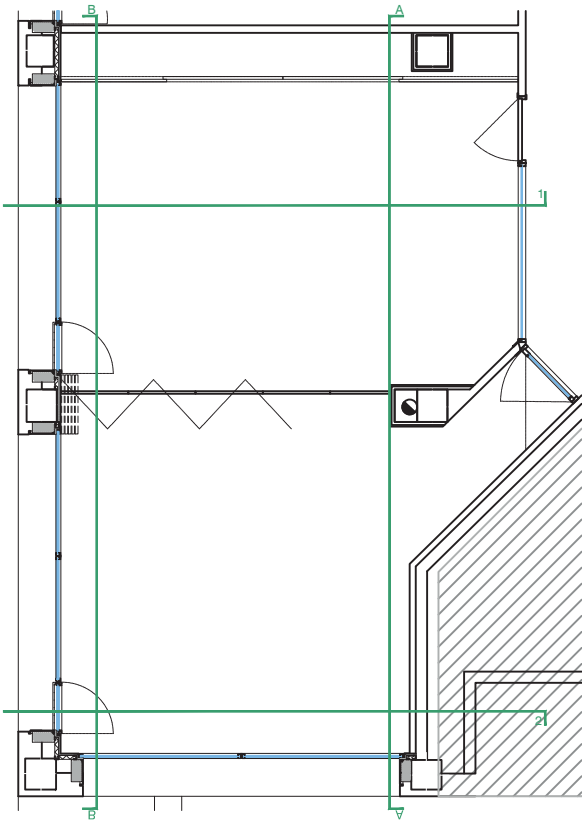
a10

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

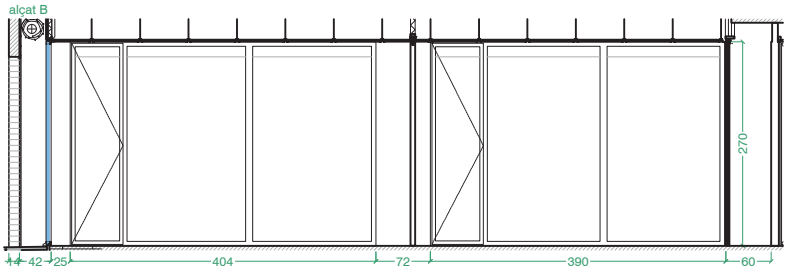
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

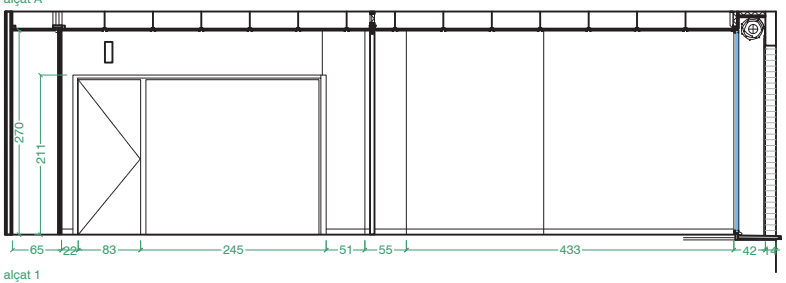
PLANTA AULA 04



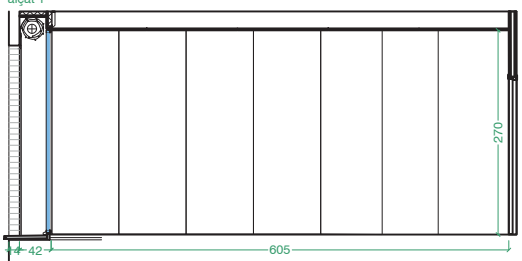
alçat B



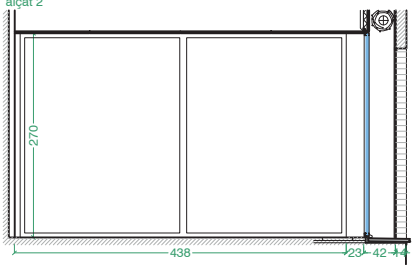
alçat A



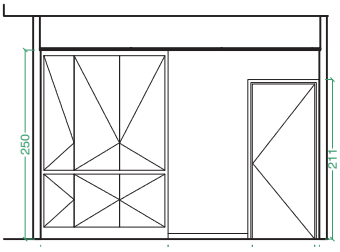
alçat 1



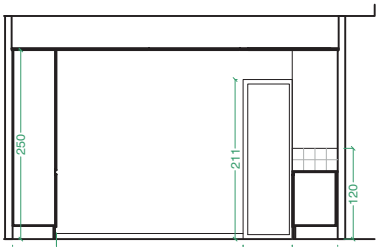
alçat 2



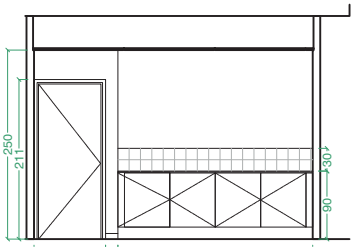
alçat 2

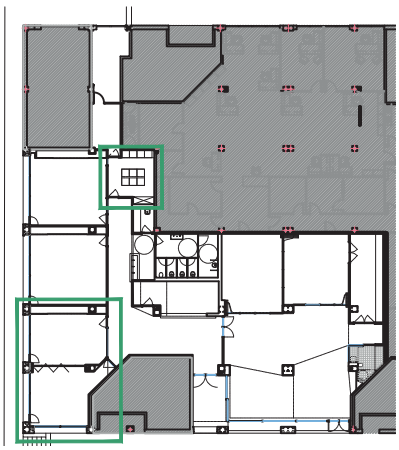


alçat A

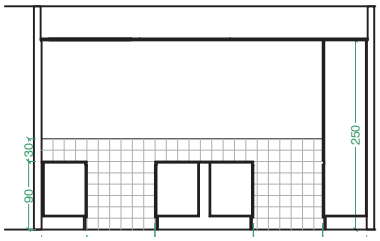


alçat 1

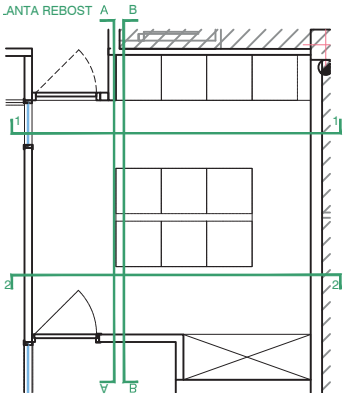




alçat B



PLANTA REBOST



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS INTERIORS
AULA 03 i REBOST

escala 1/100 a A4
escala 1/50 a A2

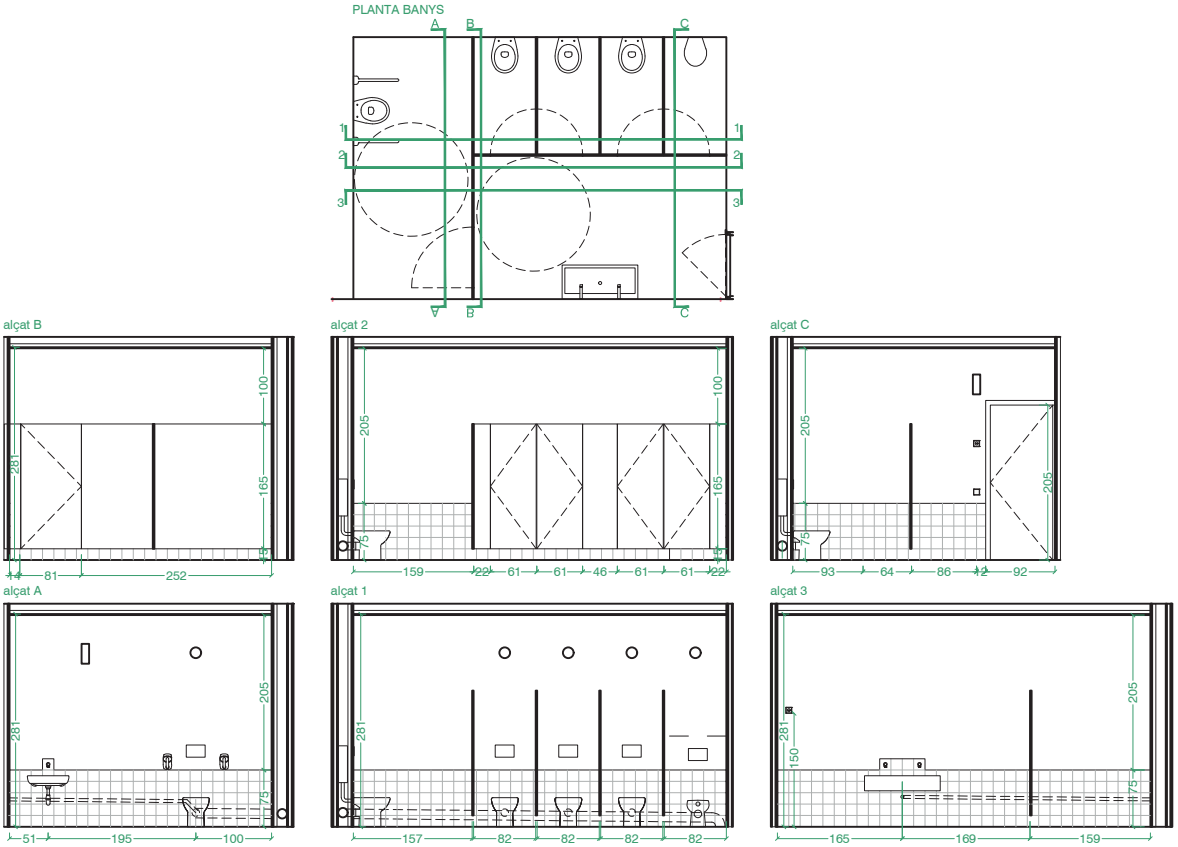
junio 20

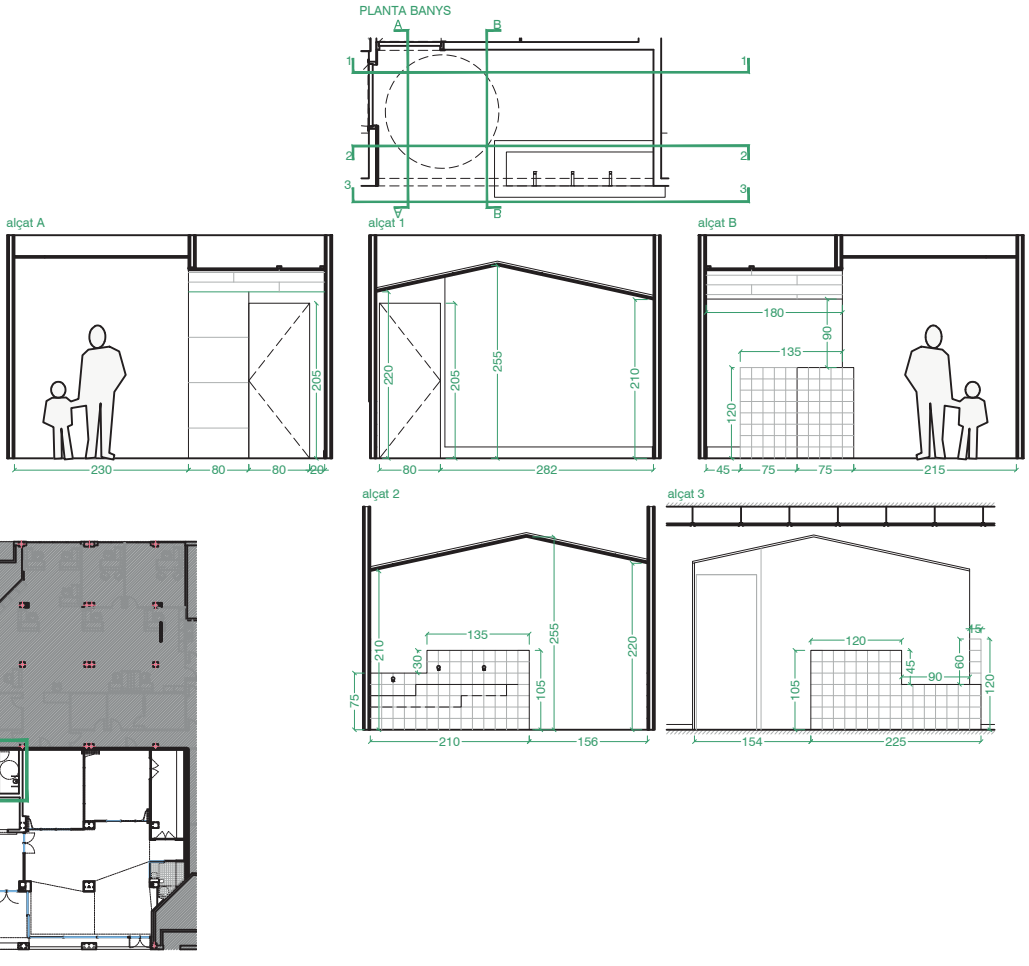
a11

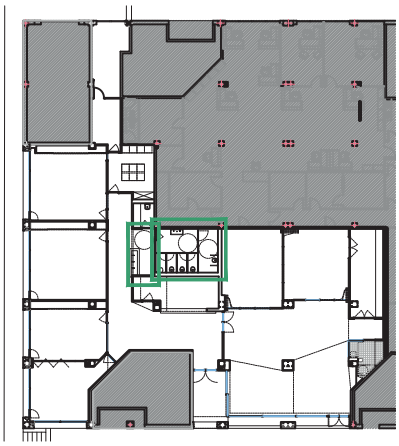
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com







projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS INTERIORS
BANYS

escala 1/100 a A4
escala 1/50 a A2

junio 20

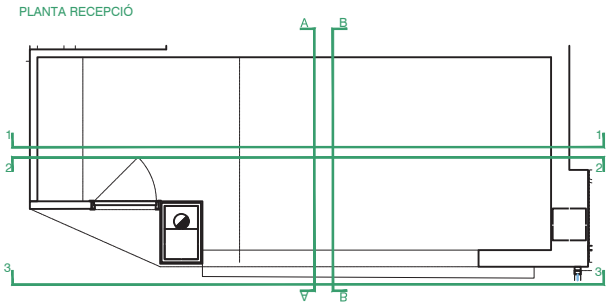
a12

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

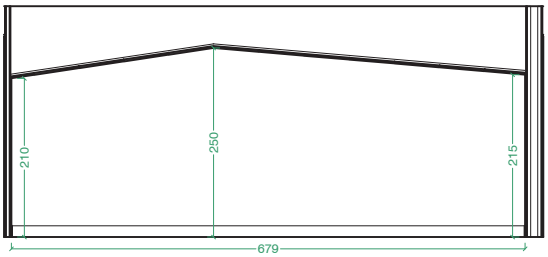
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

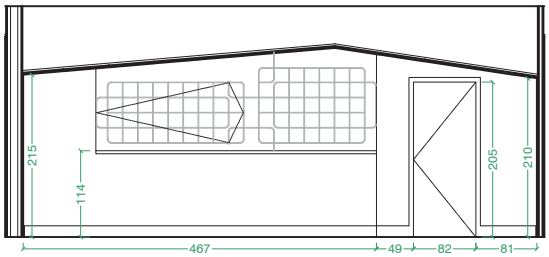
PLANTA RECEPCIÓ



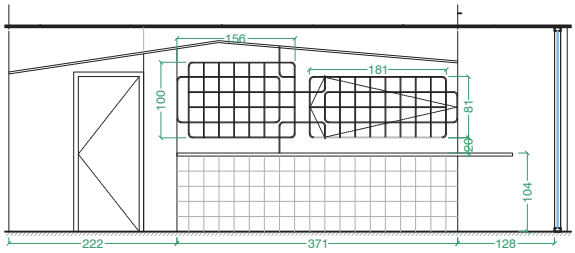
alçat 1



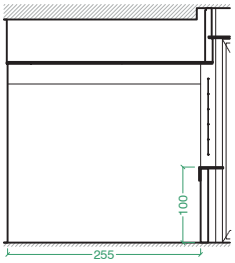
alçat 2



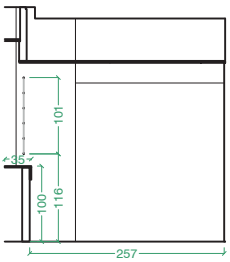
alçat 3

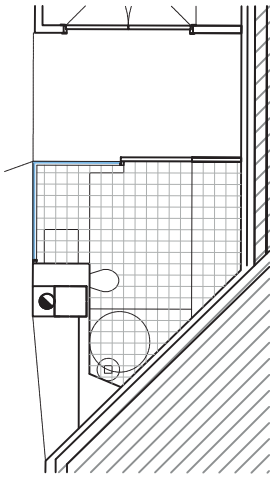


alçat B

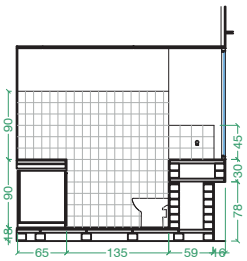


alçat A

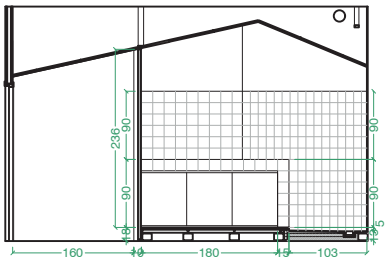


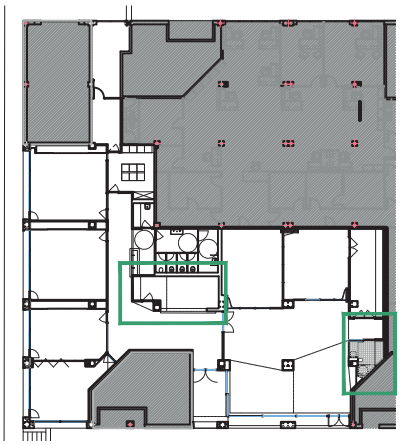


alçat 2

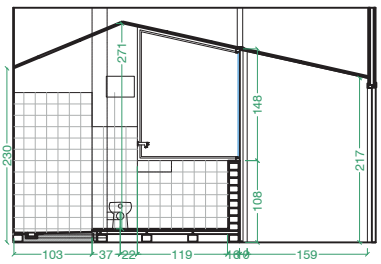


alçat B

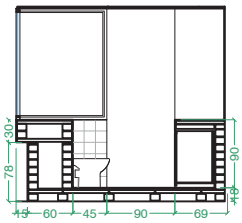




alçat A



alçat 1



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS INTERIORS
RECEPCIÓ i CANVIADOR

escala 1/100 a A4
escala 1/50 a A2

junio 20

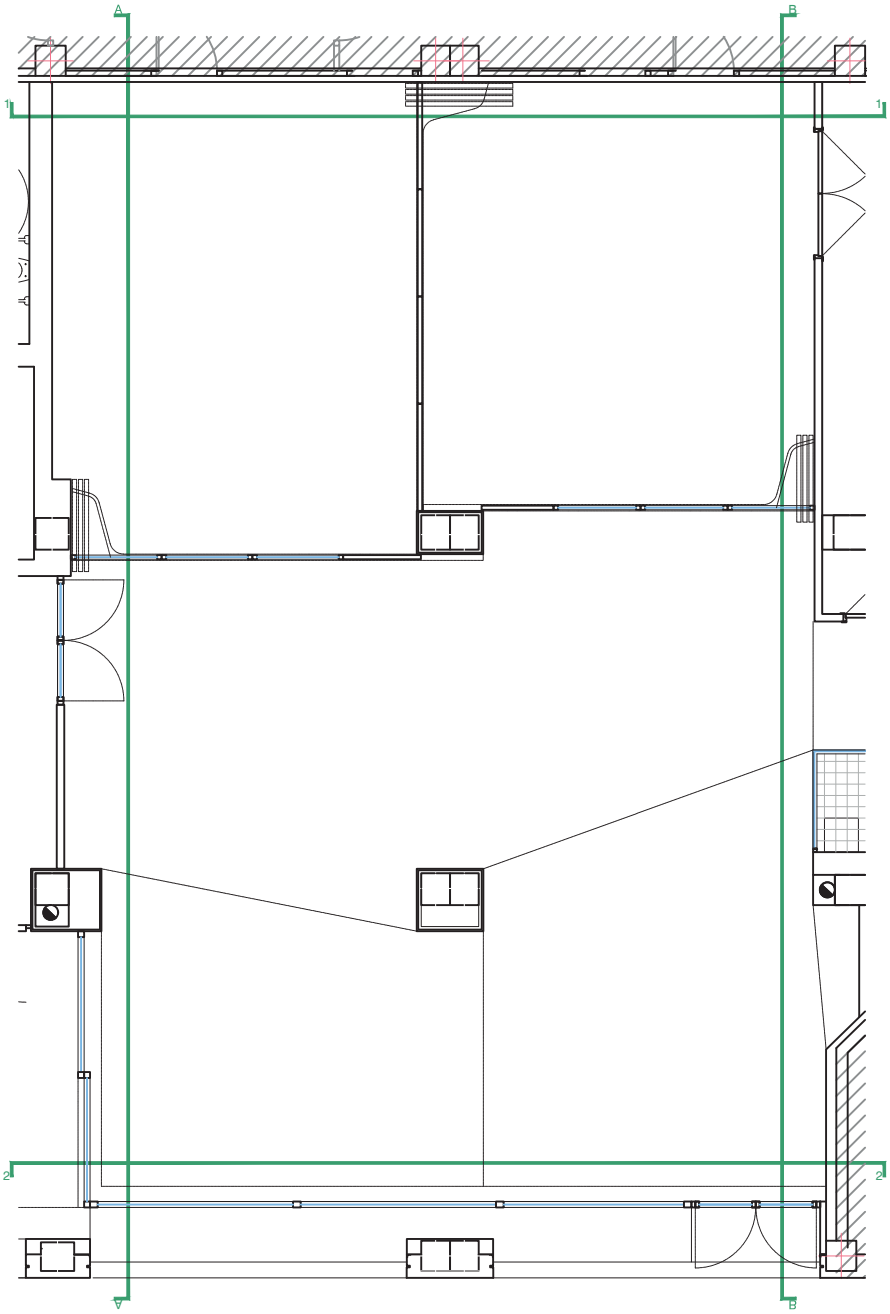
a13

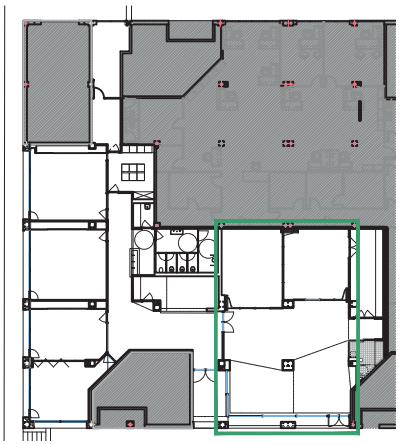
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

PLANTA LUDOTECA





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALÇATS INTERIORS
LUDOTECA planta

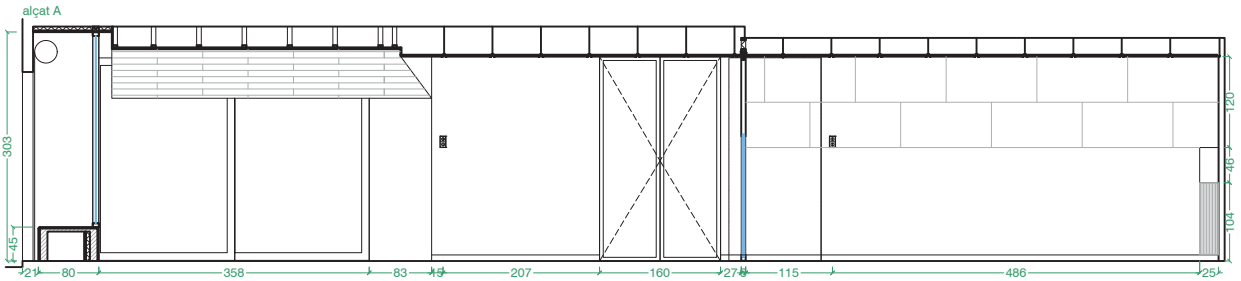
escala 1/100 a A4
escala 1/50 a A2

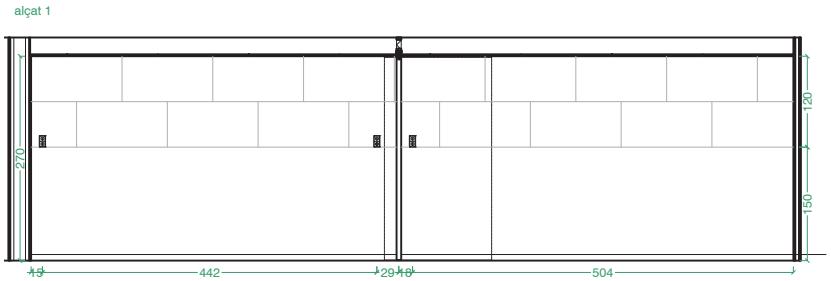
junio 20
a14

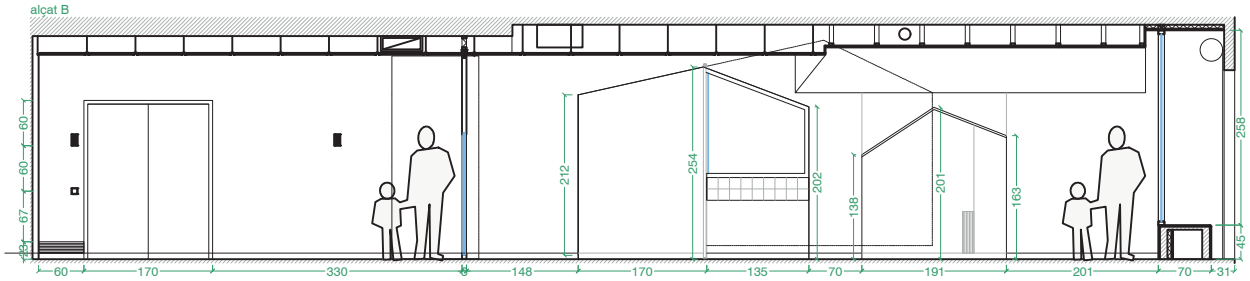
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

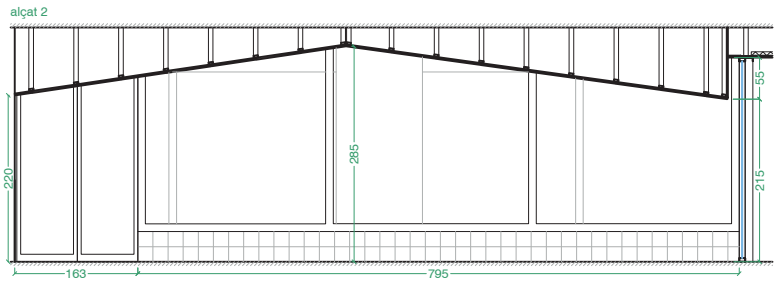
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

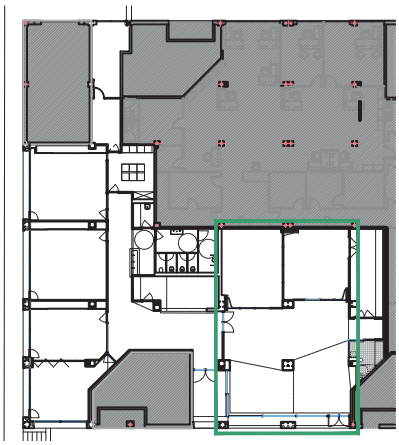
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com











projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ALCATS INTERIORS
LUDOTECA alçats

escala 1/100 a A4
escala 1/50 a A2

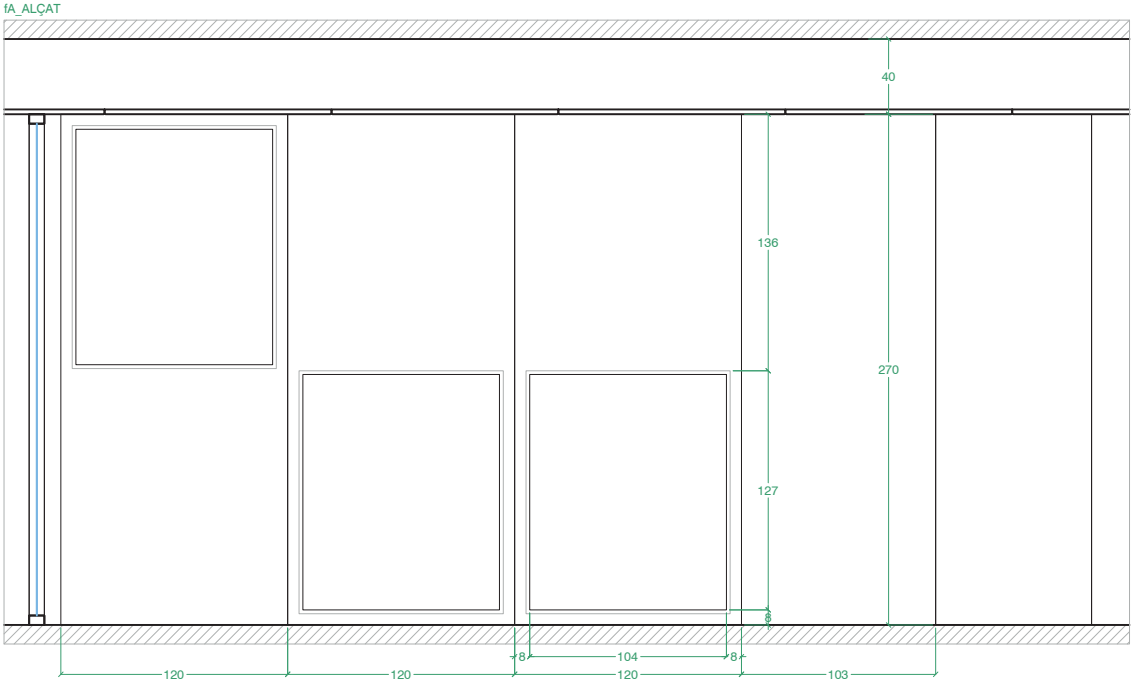
junio 20
a15

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

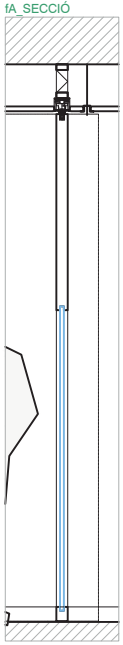
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

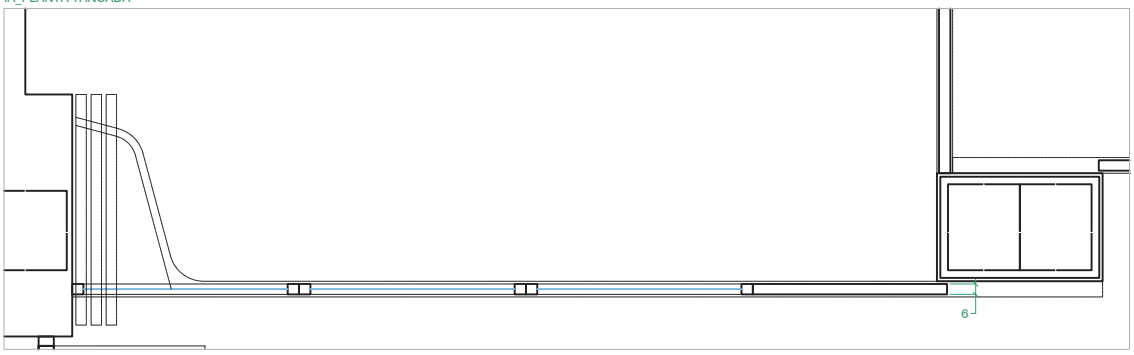
fA_ALÇAT



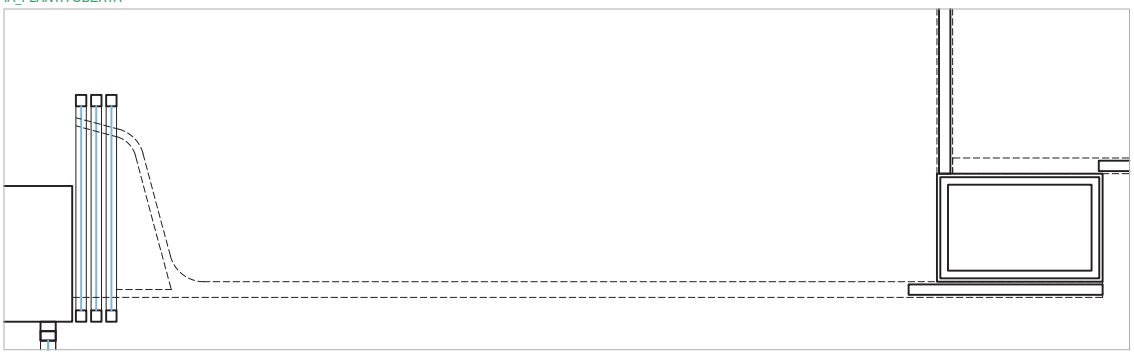
fA_SECCIÓ

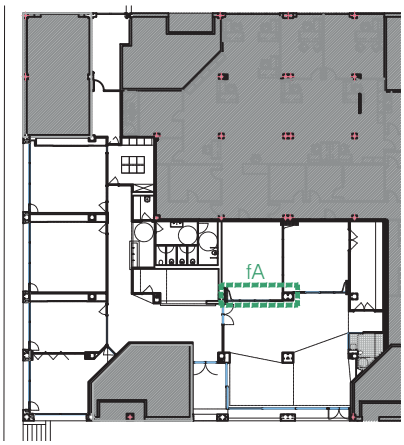


fA_PLANTA TANCADA



fA_PLANTA OBERTA





fA_CONJUNT FORMAT PER :
3 FULLES APILABLES DE FUSTA LACADA EN COLOR RAL 6005 AMB VIDRE 4+4
1 FULLA CORREDISSA LACADA EN COLOR A DETERMINAR

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

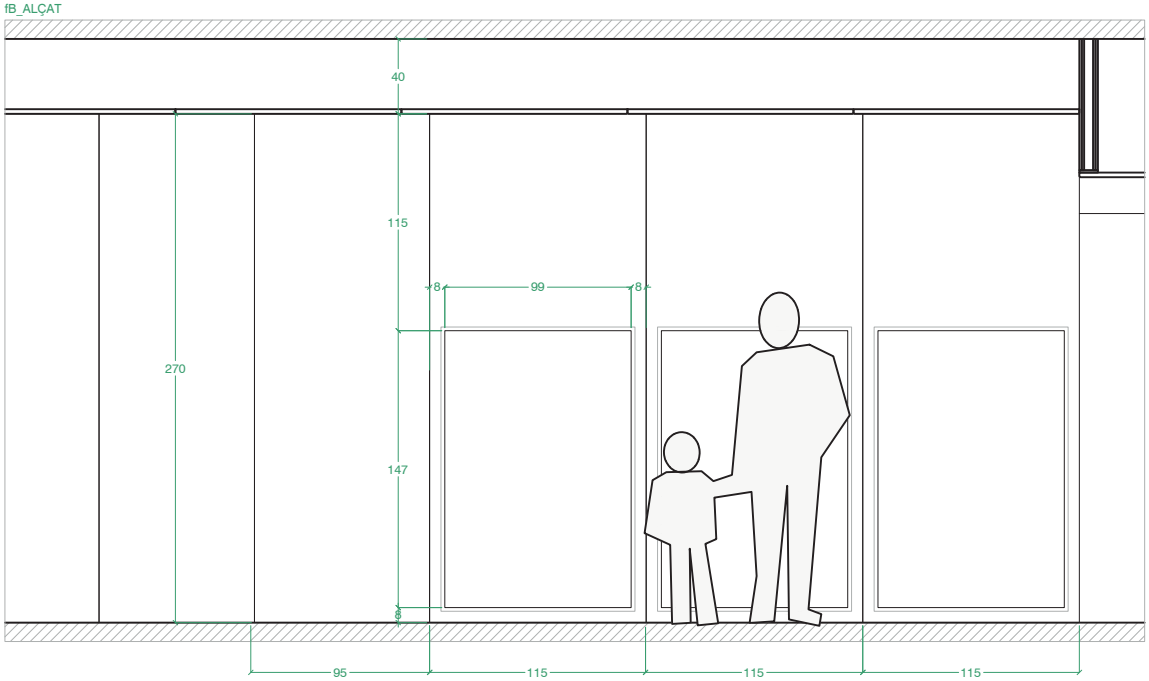
junio 20
a31

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

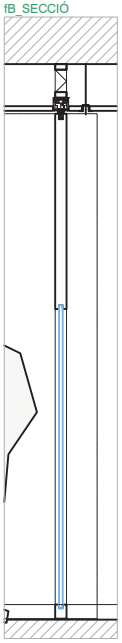
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

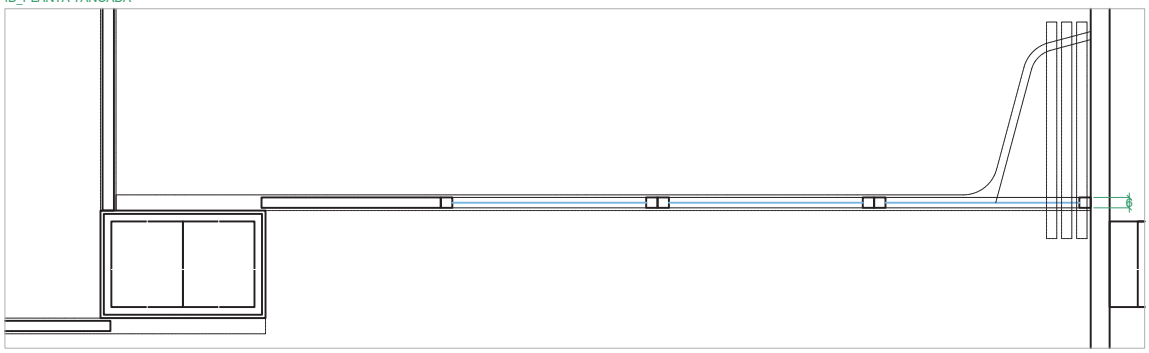
fB_ALÇAT



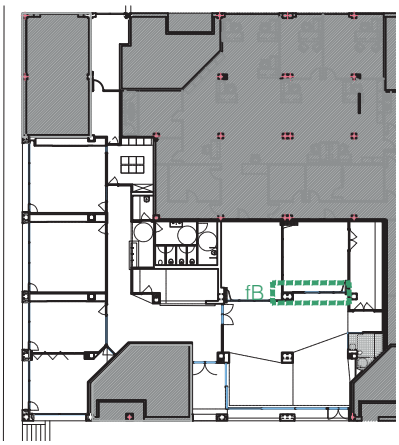
fB_SECCIÓ



fB_PLANTA TANCADA



fB_PLANTA OBERTA



fB_CONJUNT FORMAT PER :
3 FULLES APILABLES DE FUSTA LACADA EN COLOR RAL 6005 AMB VIDRE 4+4
1 FULLA CORREDISSA LACADA EN COLOR A DETERMINAR

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

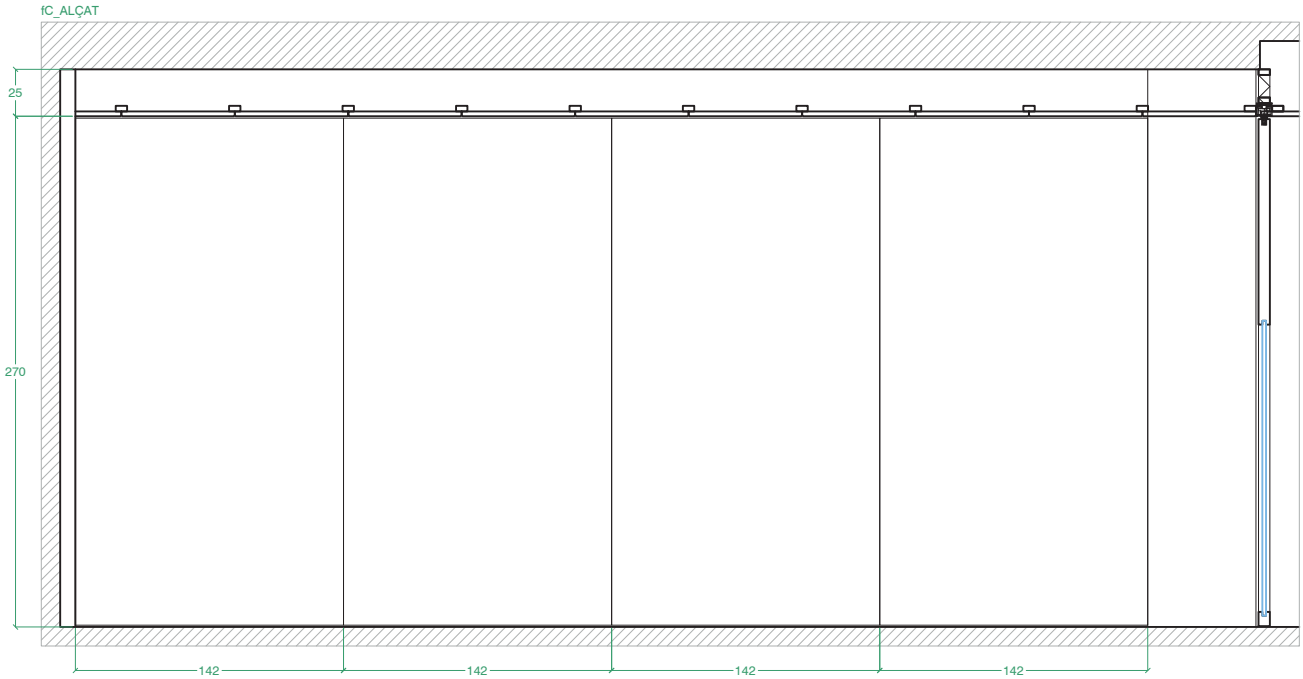
junio 20
a32

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

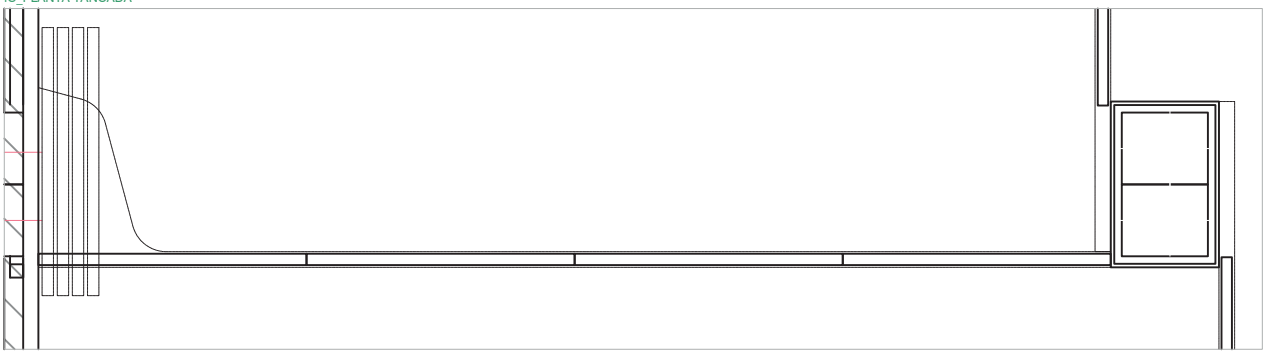
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

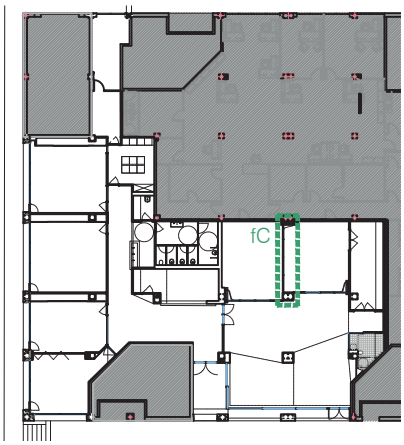
fC_ALÇAT



fC_PLANTA TANCADA



fC_PLANTA OBERTA



fC_CONJUNT FORMAT PER :
4 FULLES APILABLES LACADES EN COLOR A DETERMINAR

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

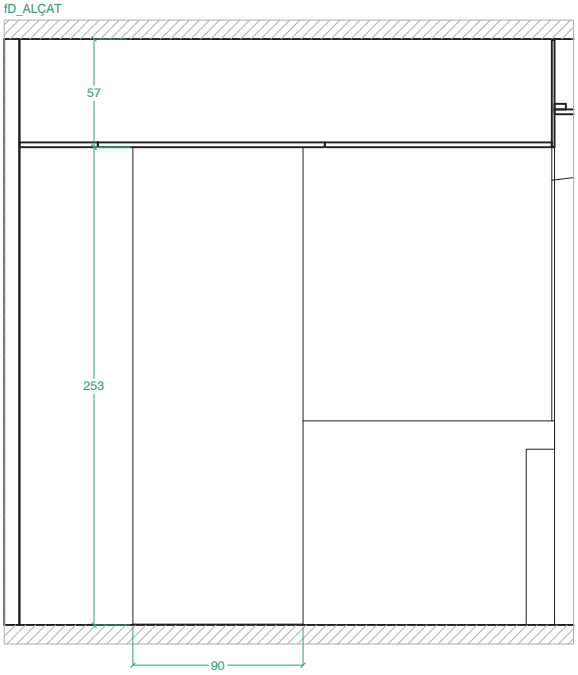
escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a33

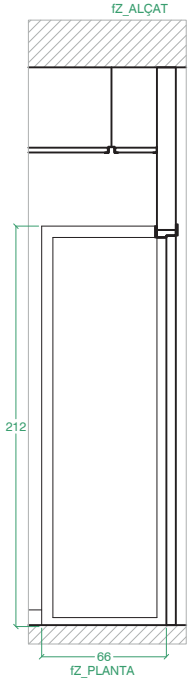
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

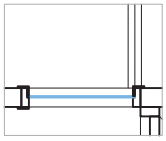
fD_ALÇAT



fZ_ALÇAT

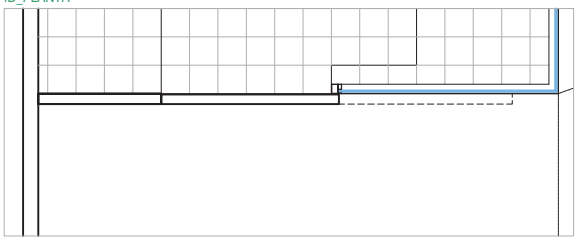


fZ_PLANTA

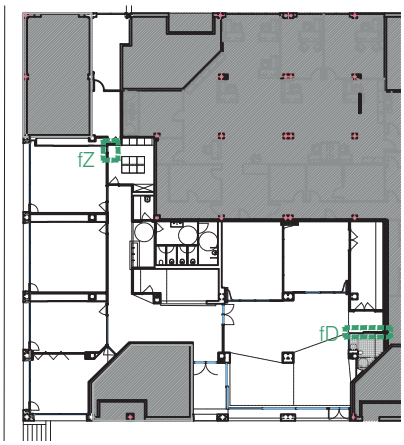


fZ_CONJUNT FORMAT PER :
_VIDRE FIX 4+4 AMB MARC PERIMETRAL DE FUSTA PINTAT D'IGUAL COLOR A LA PARET

fD_PLANTA



fD_CONJUNT FORMAT PER :
FULLA CORREDISSA LACADA EN COLOR A DETERMINAR
FERRATGE LITE TOP RETRAC DE KLEIN



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

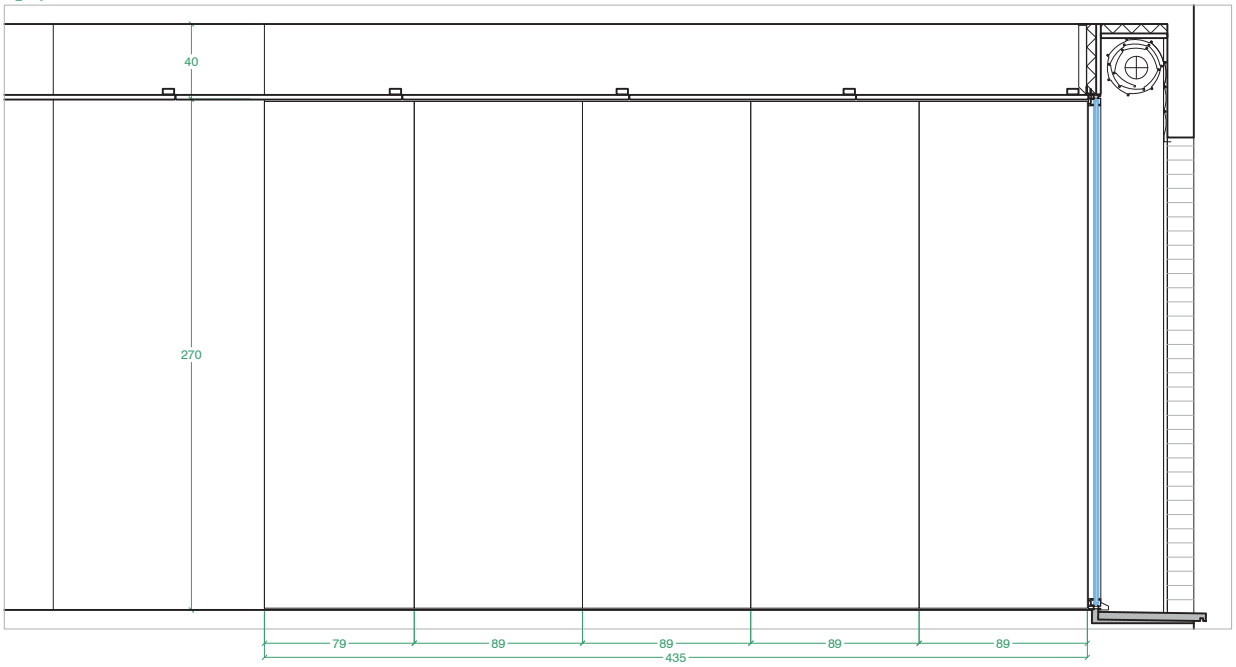
escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a34

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

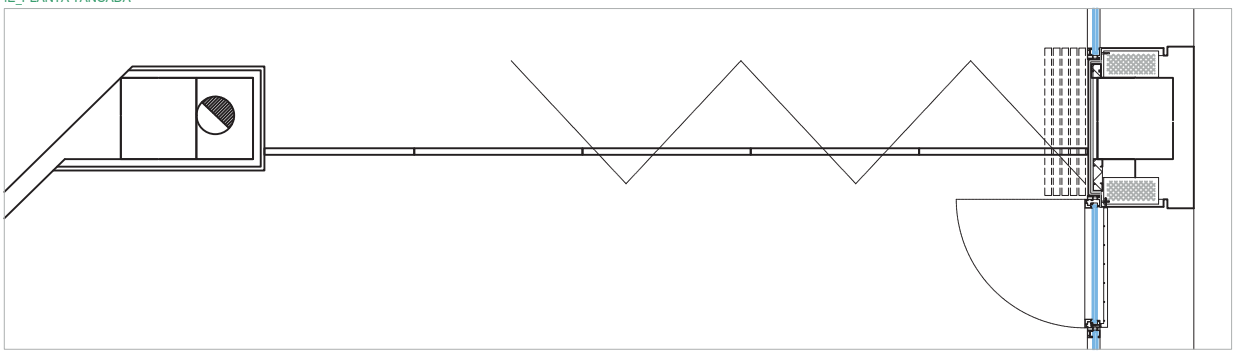
arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

fE_ALÇAT

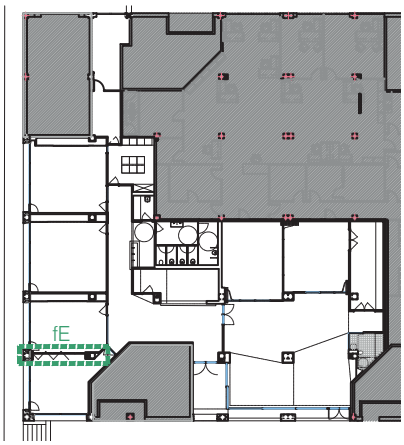


fE_SECCIÓ

fE_PLANTA TANCADA



fE_PLANTA OBERTA



F5_CONJUNT FORMAT PER :
5 FULLES PLEGABLES LACADES EN COLOR A DETERMINAR
AMB GUIES A TERRRA I SOSTRE

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

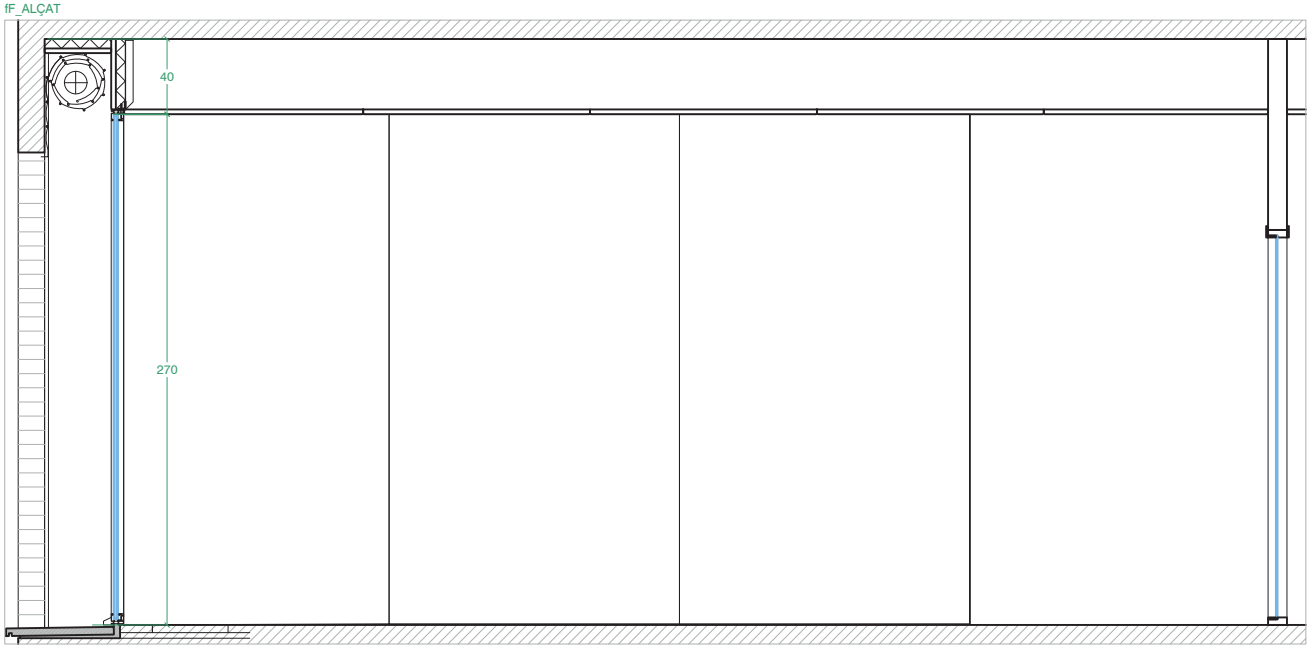
junio 20
a35

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

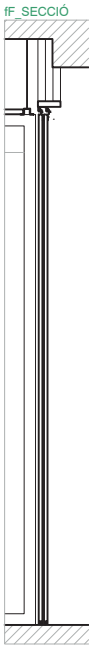
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

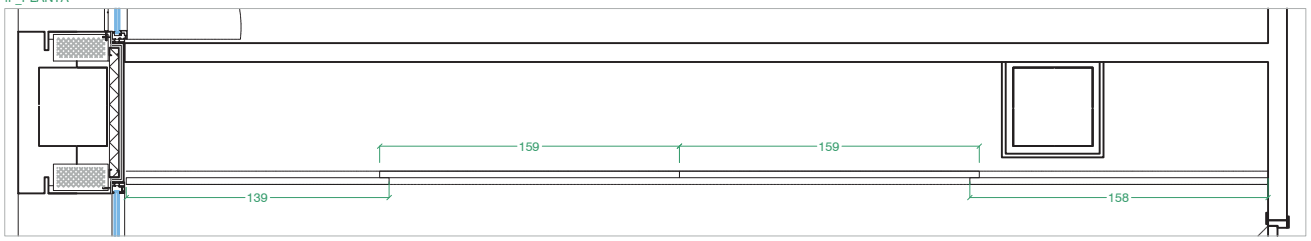
fF_ALÇAT



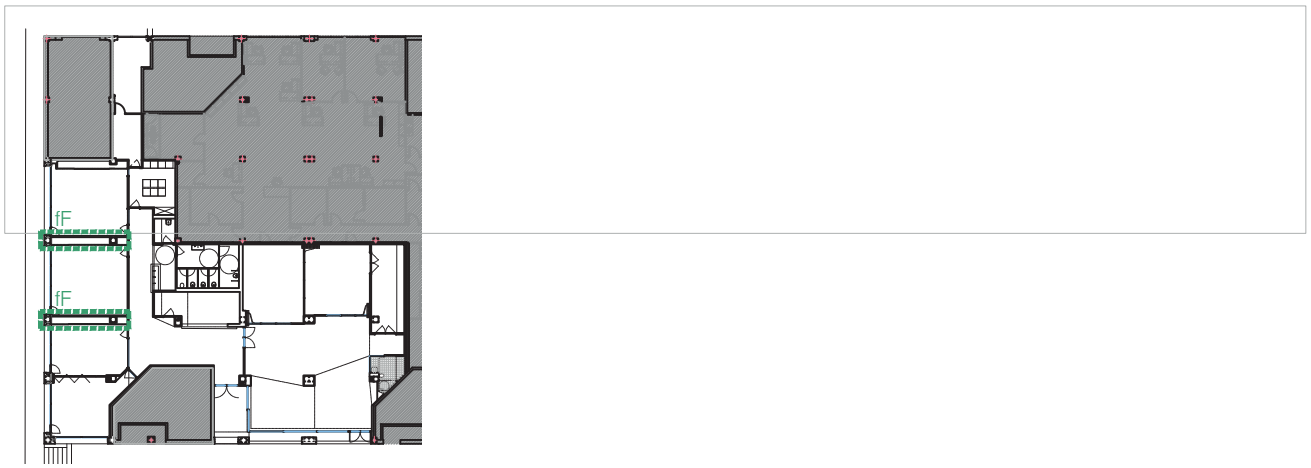
fF_SECCIÓ



fF_PLANTA



fF_CONJUNT FORMAT PER :
4 FULLES CORREDISSES LACADES EN COLOR A DETERMINAR
FERRATGE K30 DE KLEIN



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

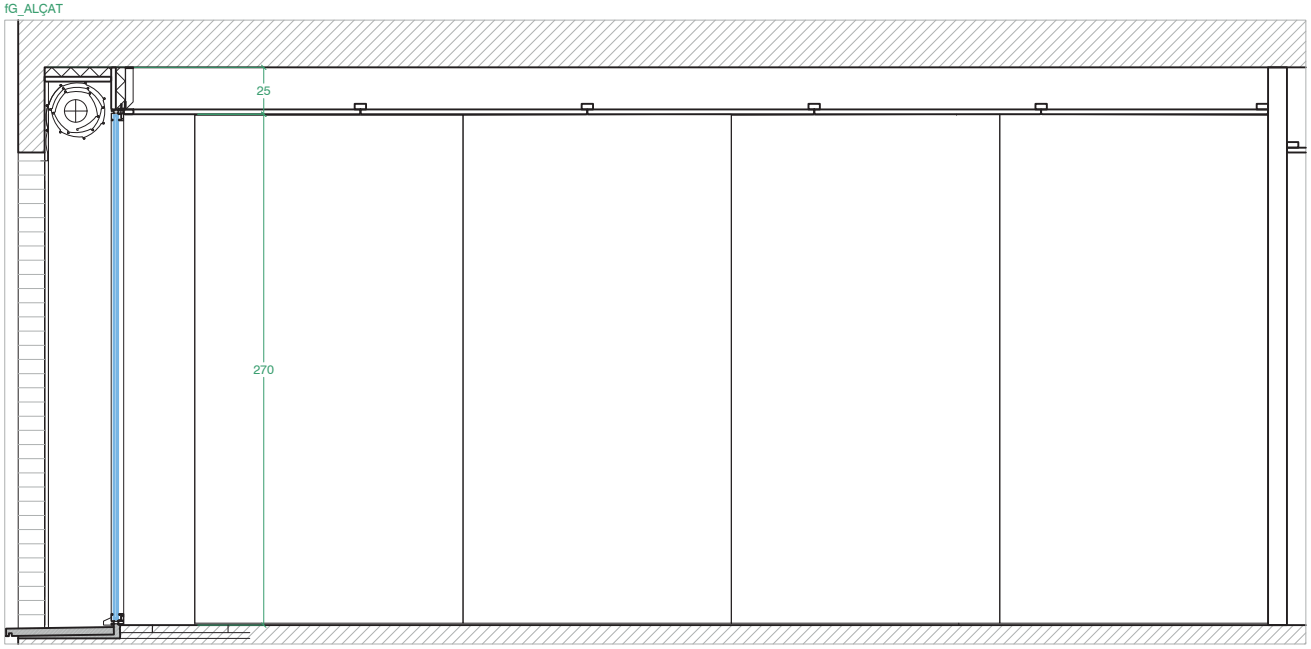
escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a36

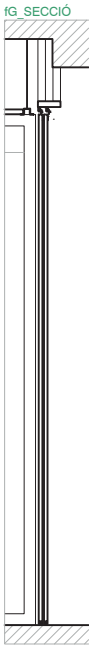
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

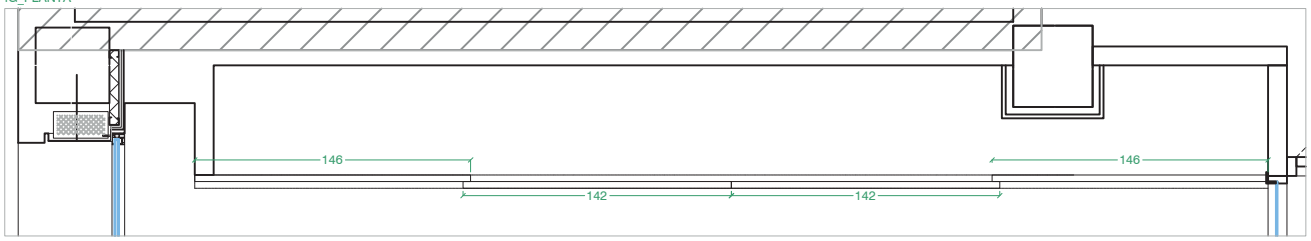
fG_ALÇAT



fG_SECCIÓ

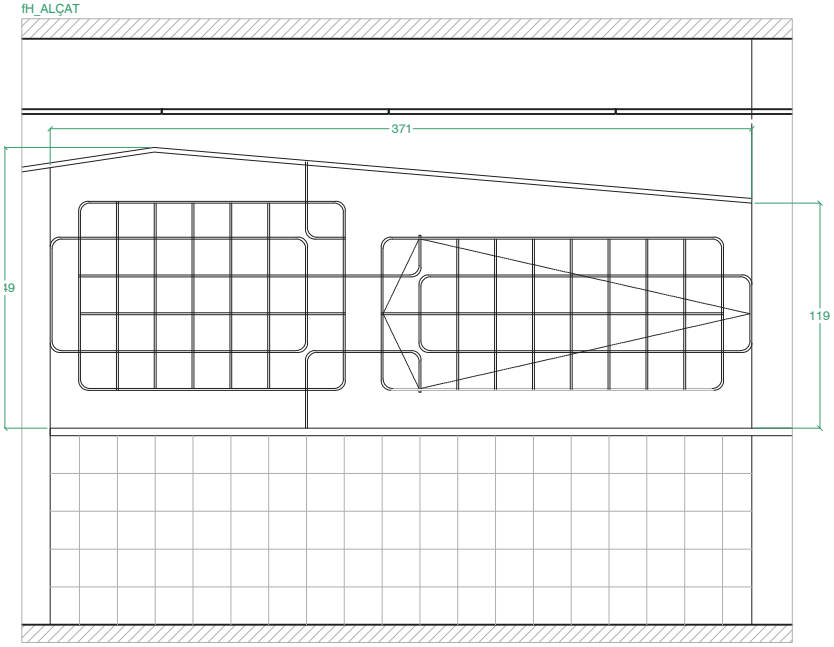


fG_PLANTA

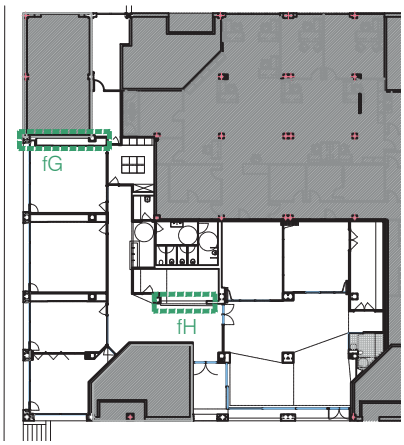


fG_CONJUNT FORMAT PER :
4 FULLES CORREDISSES LACADES EN COLOR A DETERMINAR
FERRATGE K30 DE KLEIN

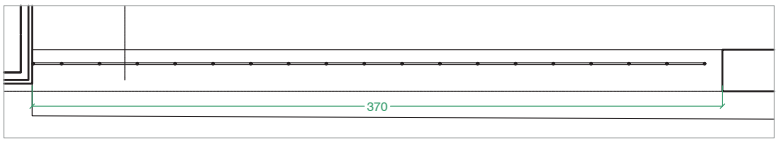
fH_ALÇAT



fH_SECCIÓ



fH_PLANTA



fH_CONJUNT FORMAT PER :
_REIXA DE 20X20cm DE TUB MASSÍS RODÓ DE FERRO PINTAT EN COLOR A DETERMINAR PER DF, COMPOST PER PIVOTANT I FIX

junio 20

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

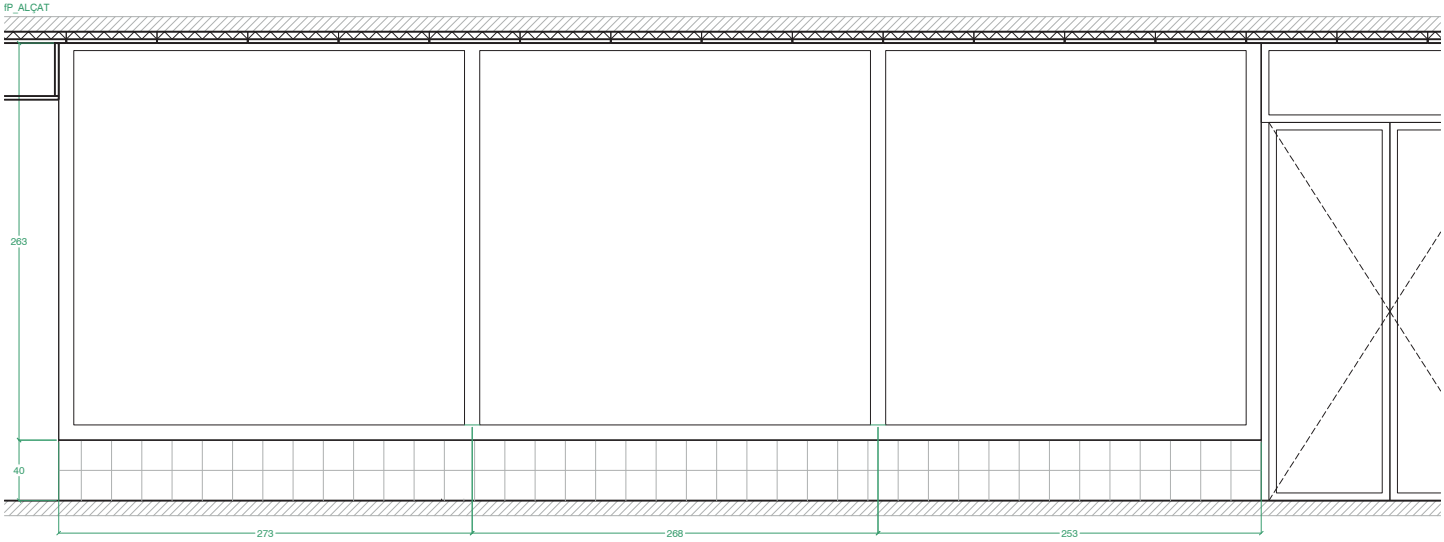
a37

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

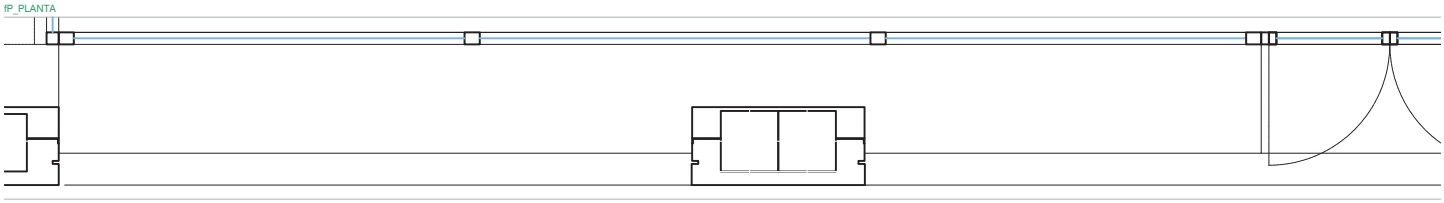
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

fP_ALÇAT

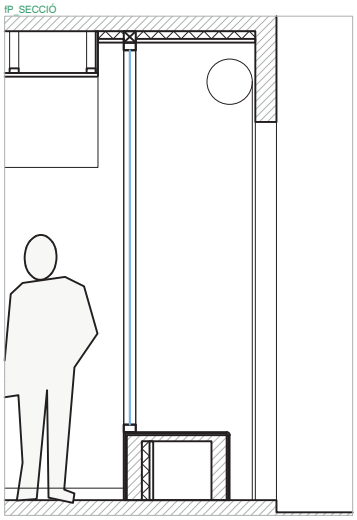


fP_PLANTA

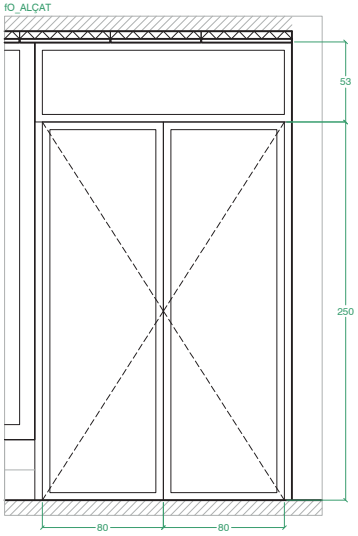


fP_CONJUNT FORMAT PER :
3 VIDRES FIXOS
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic

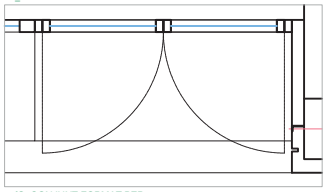
fP_SECCIÓ



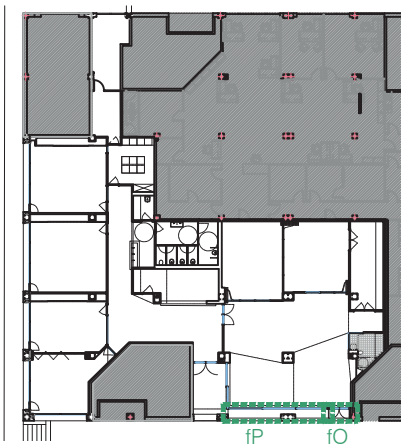
fO_ALÇAT

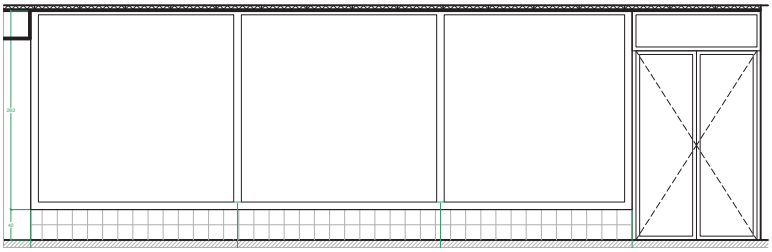


fO_PLANTA



fO_CONJUNT FORMAT PER :
VIDRE FIX
DOBLE PORTA BATENT
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic





projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

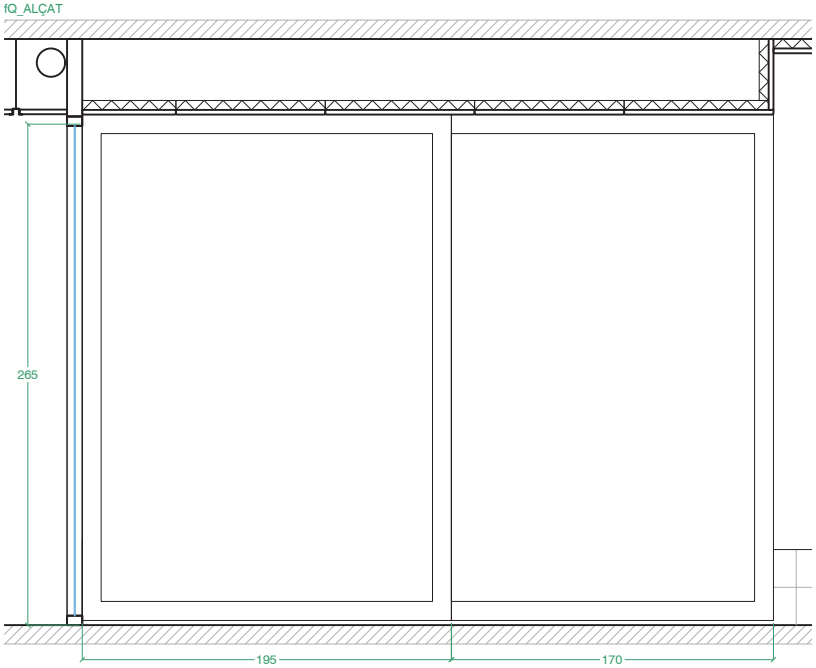
escala 1/50 a A4
escala 1/25 a A2

junio 20
a38

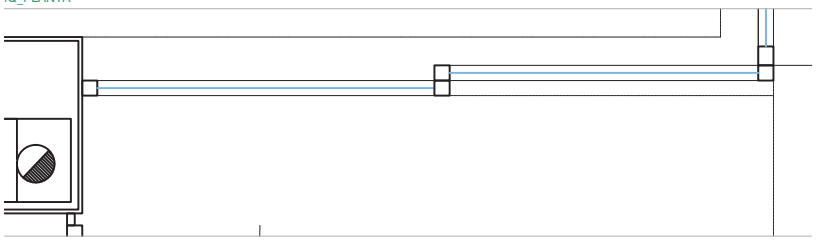
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

fQ_ALÇAT

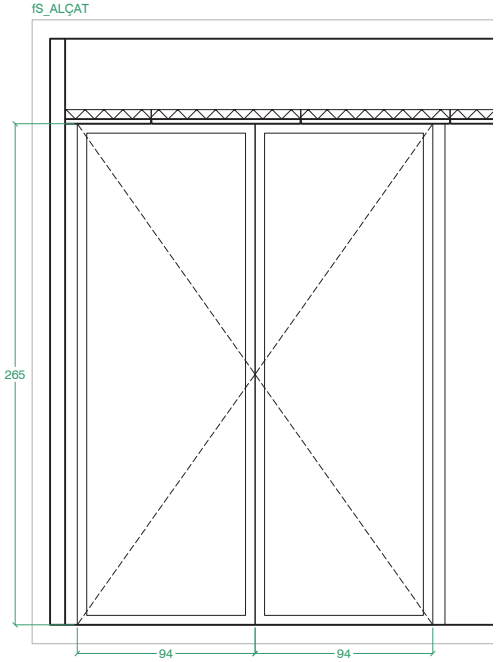


fQ_PLANTA

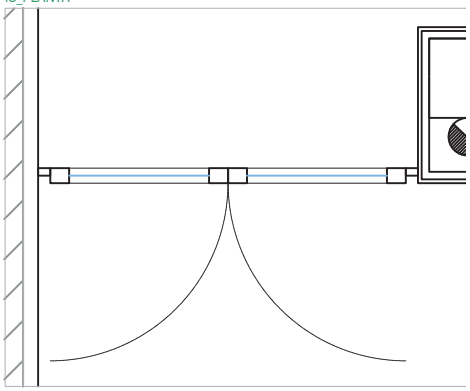


fQ_CONJUNT FORMAT PER :
DOBLE FULLA CORREDISSA
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=3,512 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic

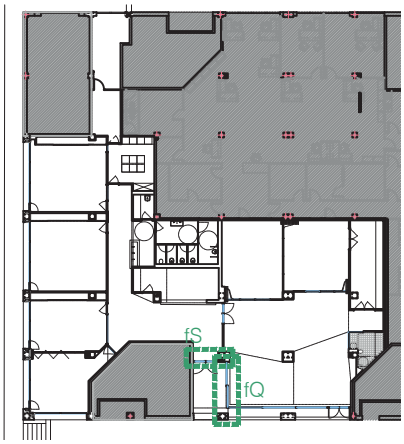
fS_ALÇAT



fS_PLANTA



fS_CONJUNT FORMAT PER :
DOBLE PORTA BATENT
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

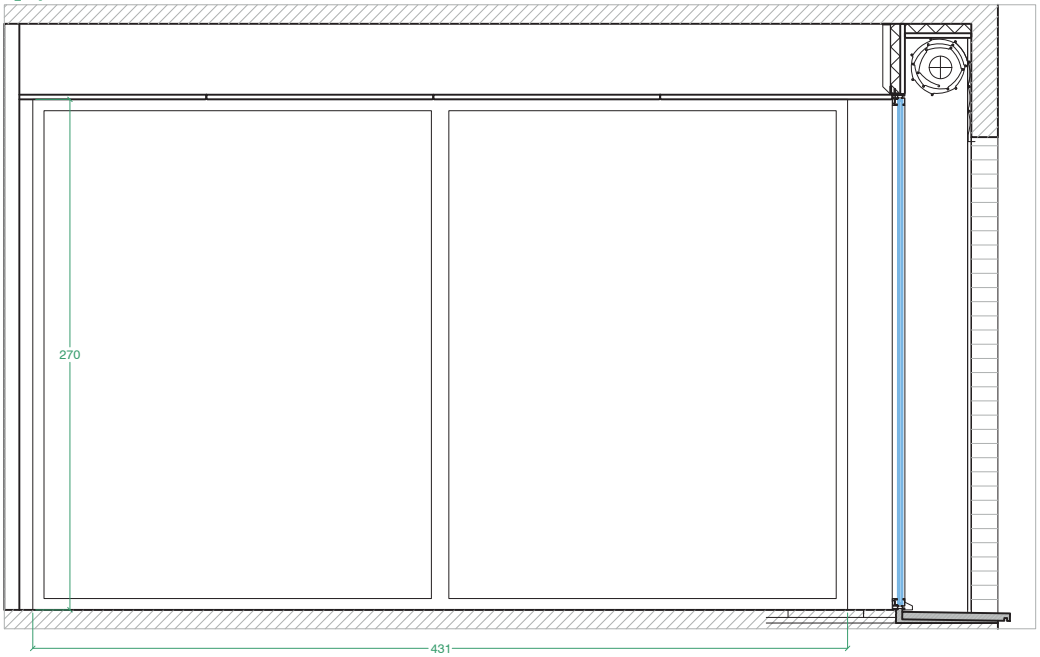
escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a39

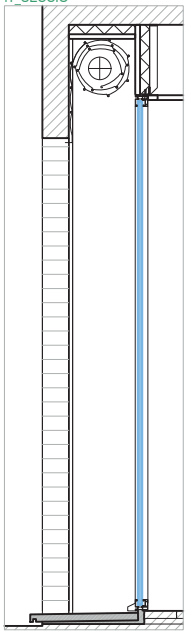
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

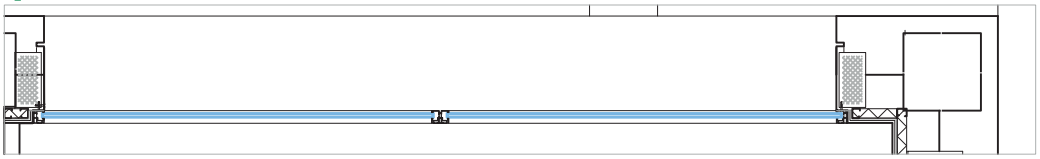
fT_ALÇAT



fT_SECCIÓ

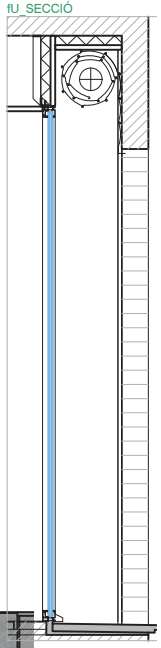


fT_PLANTA

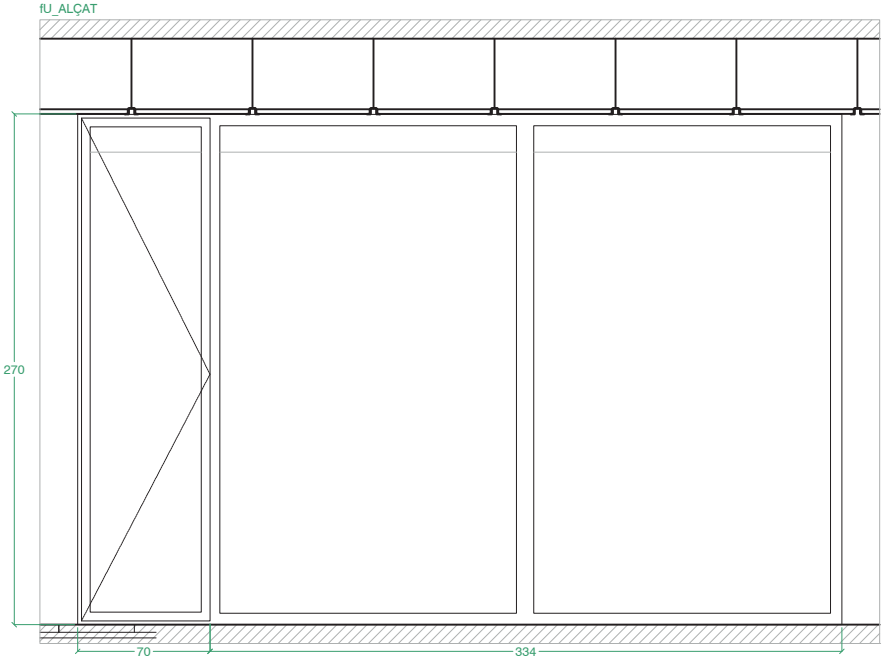


fT_CONJUNT FORMAT PER :
2 VIDRES FIXOS
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic

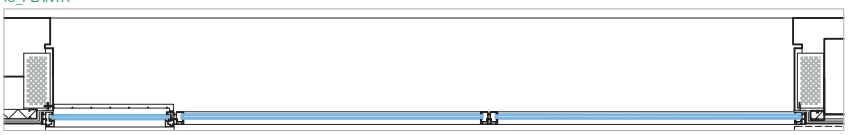
fU_SECCIÓ



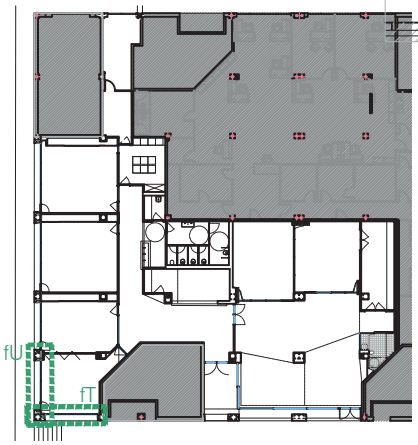
fU_ALÇAT



fU_PLANTA



fU_CONJUNT FORMAT PER :
2 VIDRES FIXOS I FULLA OSCILOBATENT
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

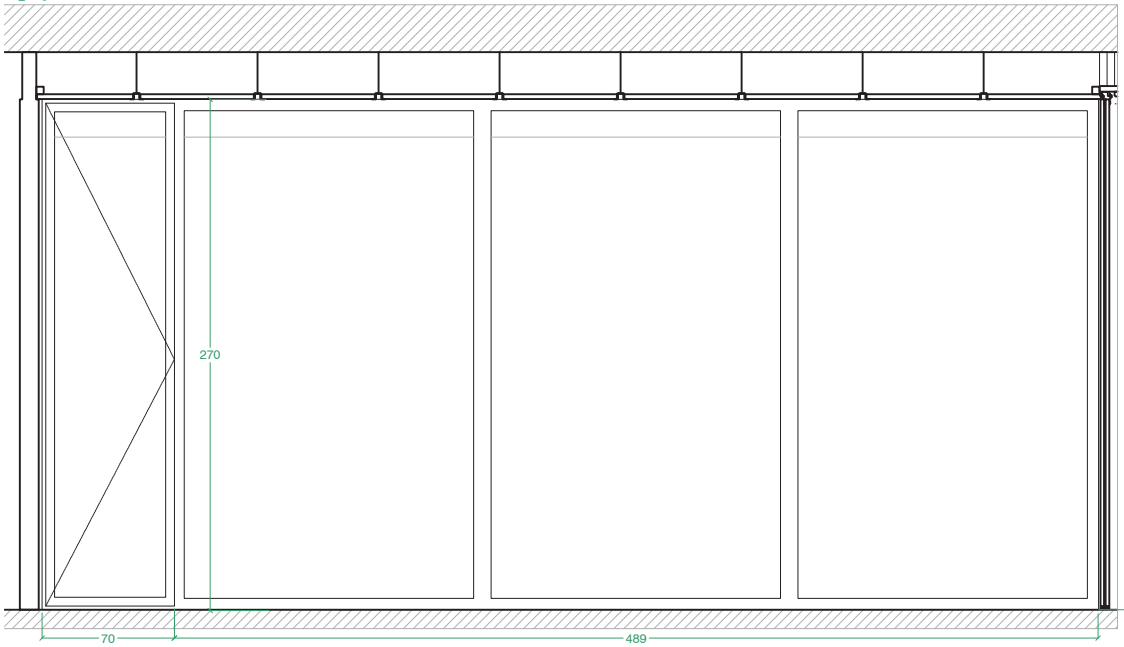
junio 20
a40

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

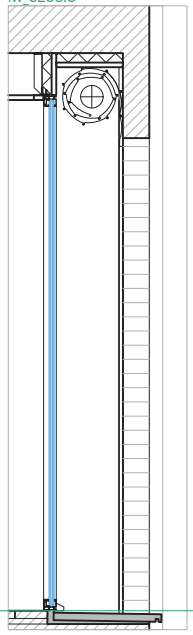
arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

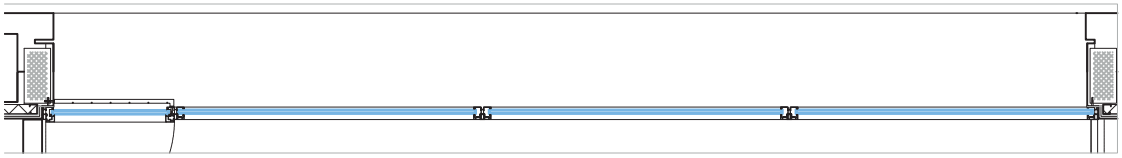
fW_ALÇAT



fW_SECCIÓ

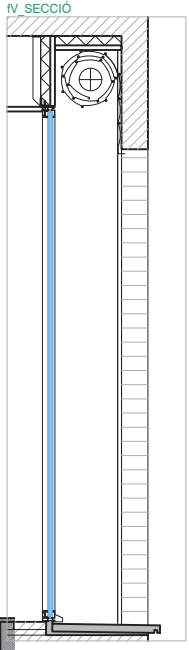


fW_PLANTA

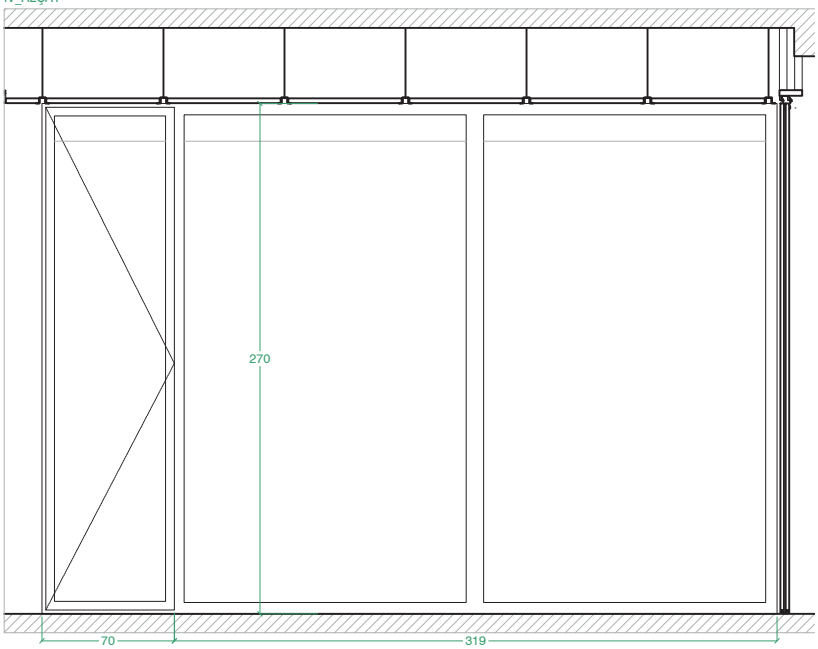


fW_CONJUNT FORMAT PER :
3 VIDRES FIXOS I FULLA OSCILOBATENT
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic

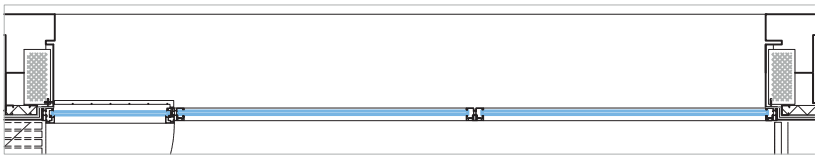
fV_SECCIÓ



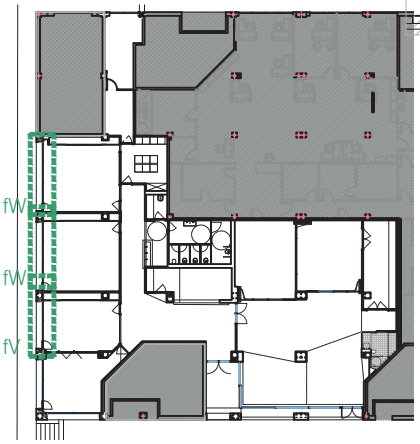
fV_ALÇAT



fV_PLANTA



fV_CONJUNT FORMAT PER :
2 VIDRES FIXOS I FULLA OSCILOBATENT
AMB FUSTERIA D'ALUMINI (uf=2,484 Wm2k)RAL 6005
VIDRE 4+4 (amb control solar) / 20 / 4+4 acústic



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

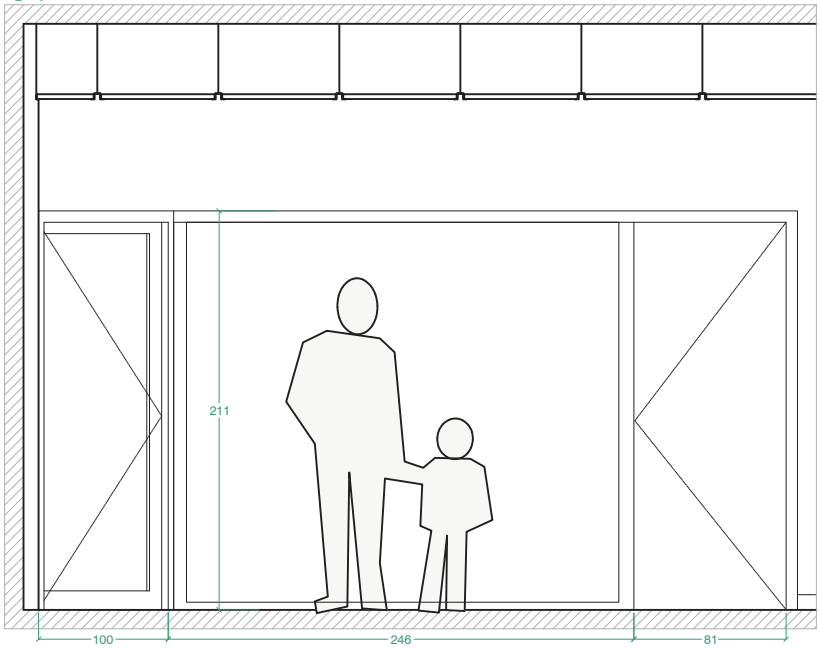
escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a41

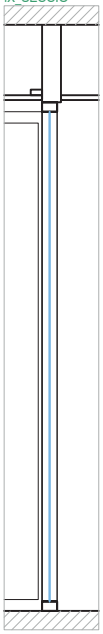
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

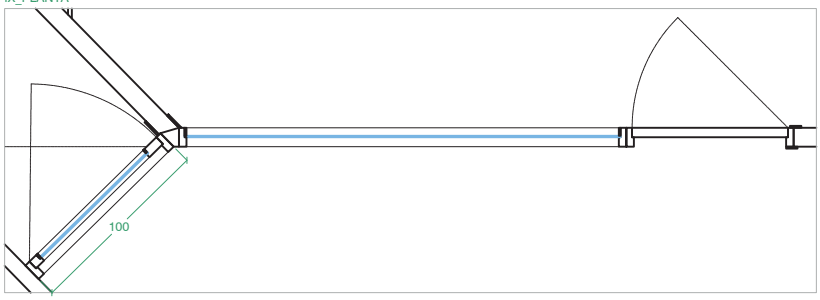
fX_ALÇAT



fX_SECCIÓ

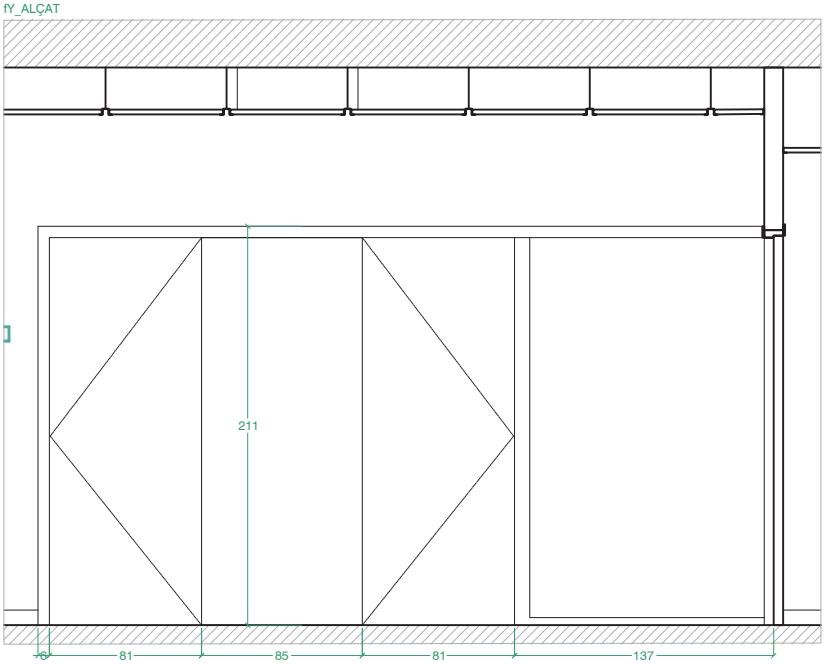


fX_PLANTA

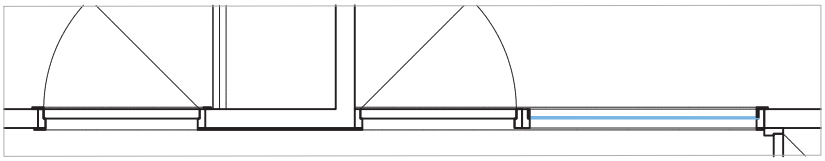


fW_CONJUNT FORMAT PER :
_PORTA BATENT DE FUSTA FULLA RECUPERADA DE XAPA DE ROURE AMB BATENT I TAPAJUNTES NOUS PINTATS D'IGUAL COLOR QUE LA PARET
_PORAT BATENT AMB BATENT I MARC DE ROURE I VIDRE TEMPLAT DE 10MM ESPESSOR
_VIDRE FIX 3+3 AMB MARC PERIMETRAL DE FUSTA PINTAT D'IGUAL COLOR A LA PARET

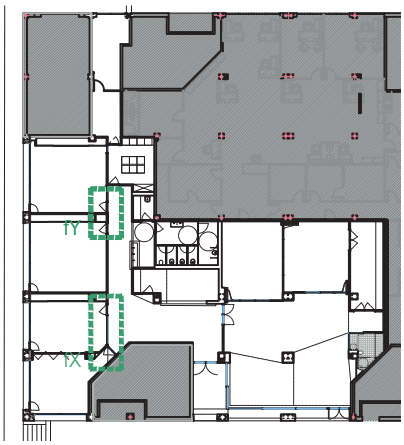
fY_ALÇAT



fY_PLANTA



fY_CONJUNT FORMAT PER :
_2 PORTES BATENTS DE FUSTA FULLA RECUPERADA DE XAPA DE ROURE AMB BATENT I TAPAJUNTES NOUS PINTATS D'IGUAL COLOR QUE LA PARET
_VIDRE FIX 3+3 AMB MARC PERIMETRAL DE FUSTA PINTAT D'IGUAL COLOR A LA PARET
_PANNELL DE DM ENTRE LES DUES PORTRES PINTAT D'IGUAL COLOR A LA PARETT



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

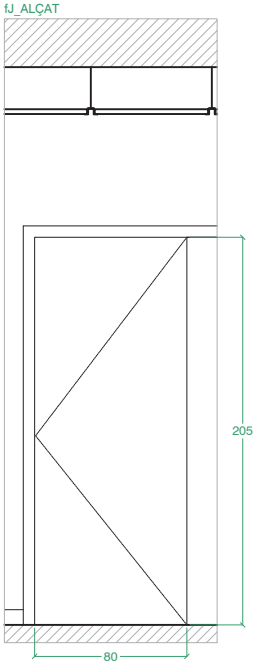
escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a42

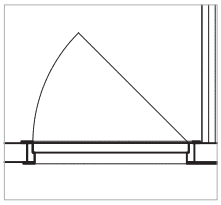
promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

fJ_ALÇAT

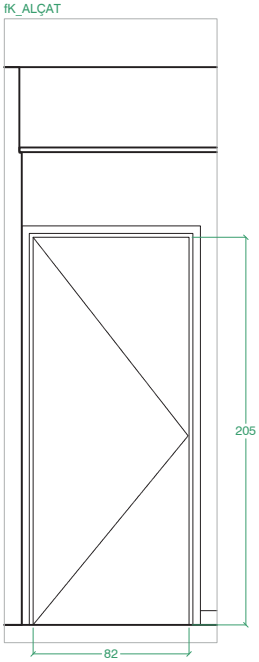


fJ_PLANTA

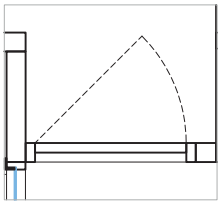


fJ_PORTA BATENT DE FUSTA FULLA RECUPERADA DE XAPA DE ROURE AMB BATENT I TAPAJUNTES NOUS PINTATS COLOR A DETERMINAR PER LA DF

fK_ALÇAT

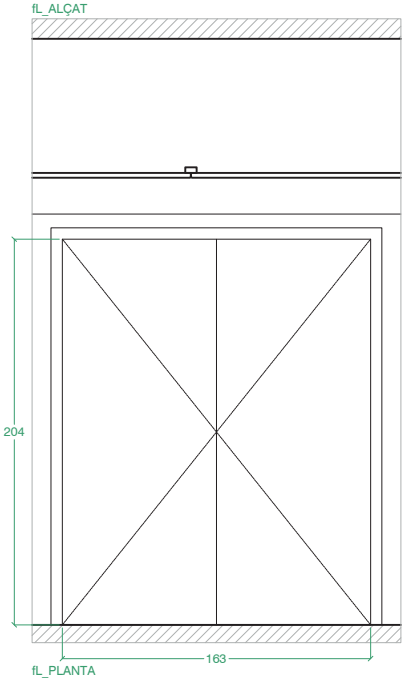


fK_PLANTA

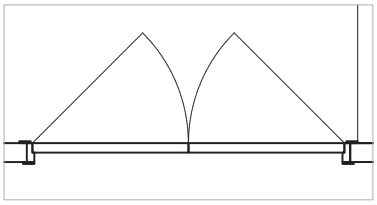


fK_PORTA BATENT DE AMB CERTIFICAT AL FOC EI2 45-C5 . ACABAT PINTAT COLOR A DETERMINAR PER LA DF

fL_ALÇAT

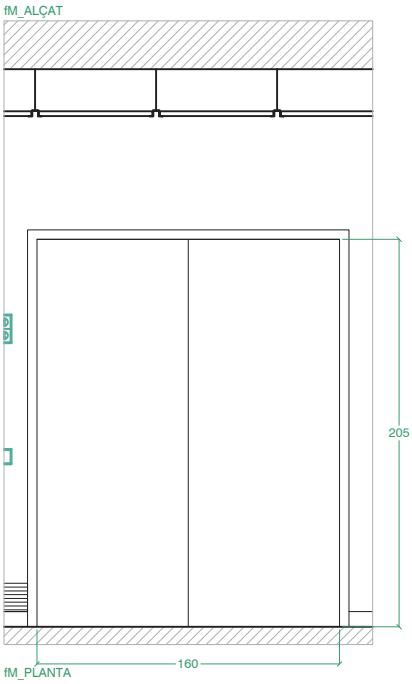


fL_PLANTA

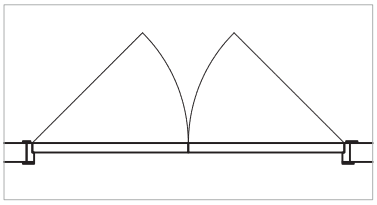


fL_DOBLE PORTA BATENT DE FUSTA FULLA RECUPERADA DE XAPA DE ROURE AMB BATENT I TAPAJUNTES NOUS PINTATS COLOR A DETERMINAR PER LA DF

fM_ALÇAT

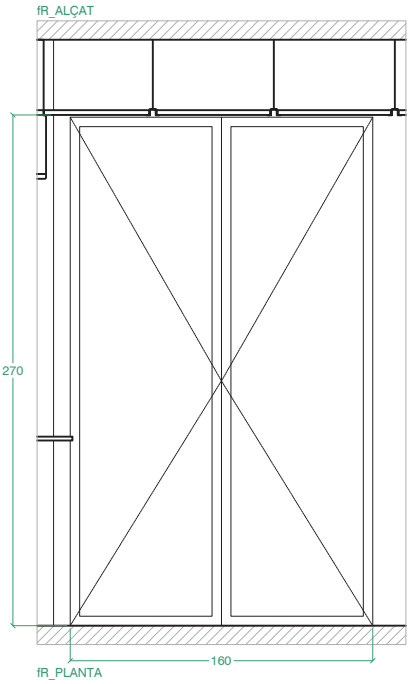


fM_PLANTA

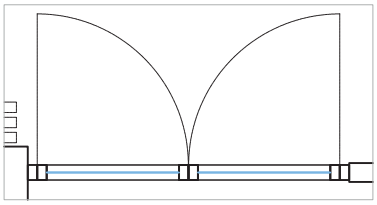


fM_DOBLE PORTA BATENT DE DM AMB BATENT I APAJUNTES, TOT PINTAT EN COLOR A DETERMINAR PER LA DF

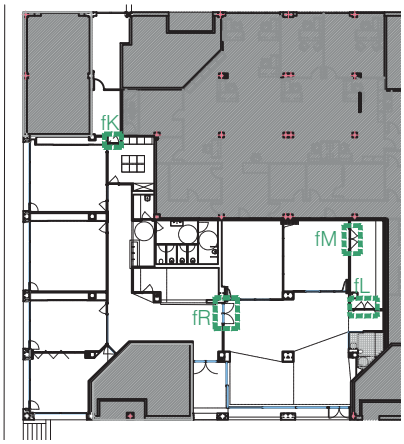
fR_ALÇAT



fR_PLANTA



fR_DOBLE PORTA BATENT D'ALUMINI,
AMB FUSTERIA D'ALUMINI RAL 6005
VIDRE 4+4 acústic



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

FUSTERIES
FUSTERIES INTERIORS

escala 1/40 a A4
escala 1/20 a A2

junio 20
a43

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

conducte desguàs pvc

conducte desguàs pvc
pel sostre del aparcament

baixant existent de pvc
pel sostre del aparcament

canonada aigua freda sanitaria
de coure

canonada aigua freda sanitaria
de coure al fals sostre

canonada aigua freda sanitaria
de coure la fals sostre
aparcament

canonada aigua calenta sanitaria
de coure

canonada aigua calenta sanitaria
de coure al fals sostre

canonada aigua calenta sanitaria
de coure la fals sostre
aparcament

vàlvules de pas de zona

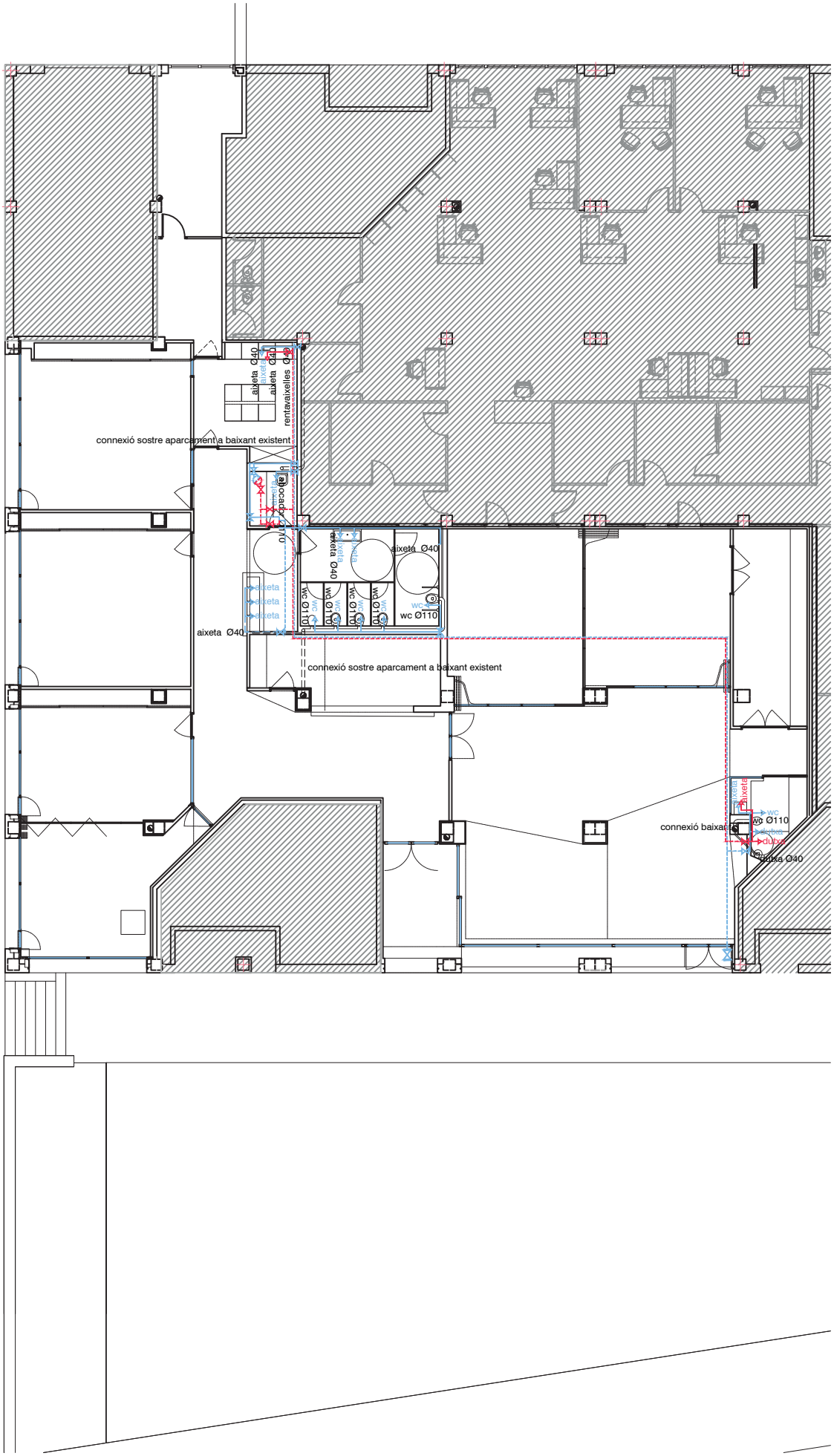
vàlvules de pas general

calentador eléctric

punt de consum AFS, amb clau
de pas

punt de consum ACS, amb clau
de pas

vàlvula mesclador



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL.LACIONS
aigua/sanejament-PLANTA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

juny 20
i01

0 1 2 5m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

reacció a foc dels elements cosntructius/ decoratius / mobiliari

ZONES OCUPABLES
sotres i parets C-s2,d0
terres EFL
ESPAIS OCULTS/FALS SOSTRES
sotres i parets B-s3,d0
terres (part sup fals sostre) BFL-s2*

O origen evacuació

SE sortida edifici en direcció d'evacuació, ja que poden evacuar més de 100 persones. Obertura amb manilla, ja que els ocupants són habituals.

ECO de DUISA. Lluminària d'emergència amb difusor transparent. Encastada sostre. IP43 IK04

exit Suport per a pictograma SORTIDA fotoluminiscent format per una placa de metacrilat de 3 mm de gruix i un accessori metàl·lic que permet fixar-lo al sostre

Suport per a pictograma SORTIDA ESQUERRA fotoluminiscent format per una placa de metacrilat de 3 mm de gruix i un accessori metàl·lic que permet fixar-lo al sostre

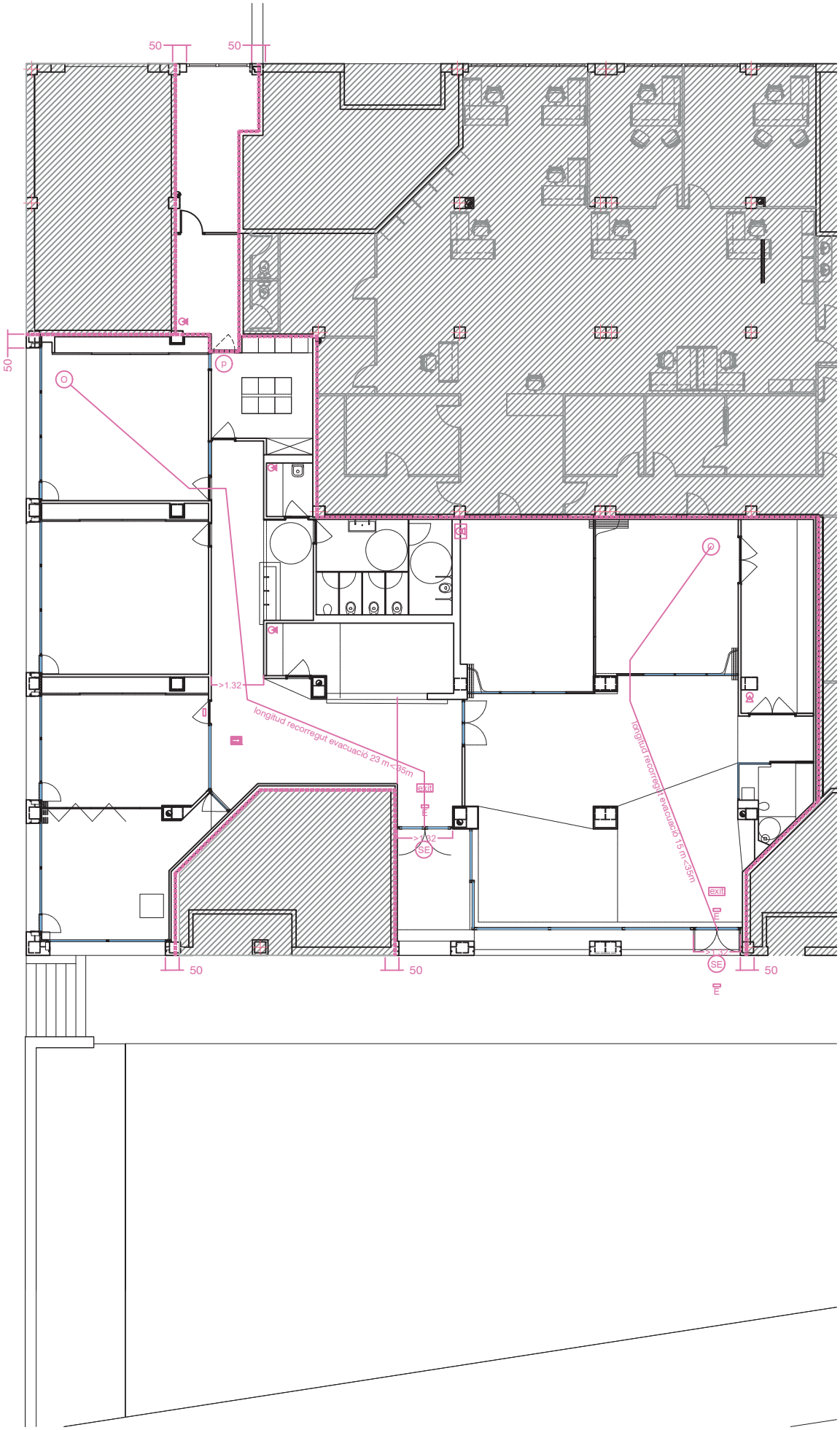
Extintor de pols polivalent (eficàcia 21A-183B)

Extintor de CO2 (eficàcia 34B)

Extintor de pols polivalent (eficàcia 21A-183B) en caixa empotrable

P Porta local de risc baix EI2 45-C5

EI 90



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL.LACIONS
compliment dbSI-PLANTA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

junio 20

i02

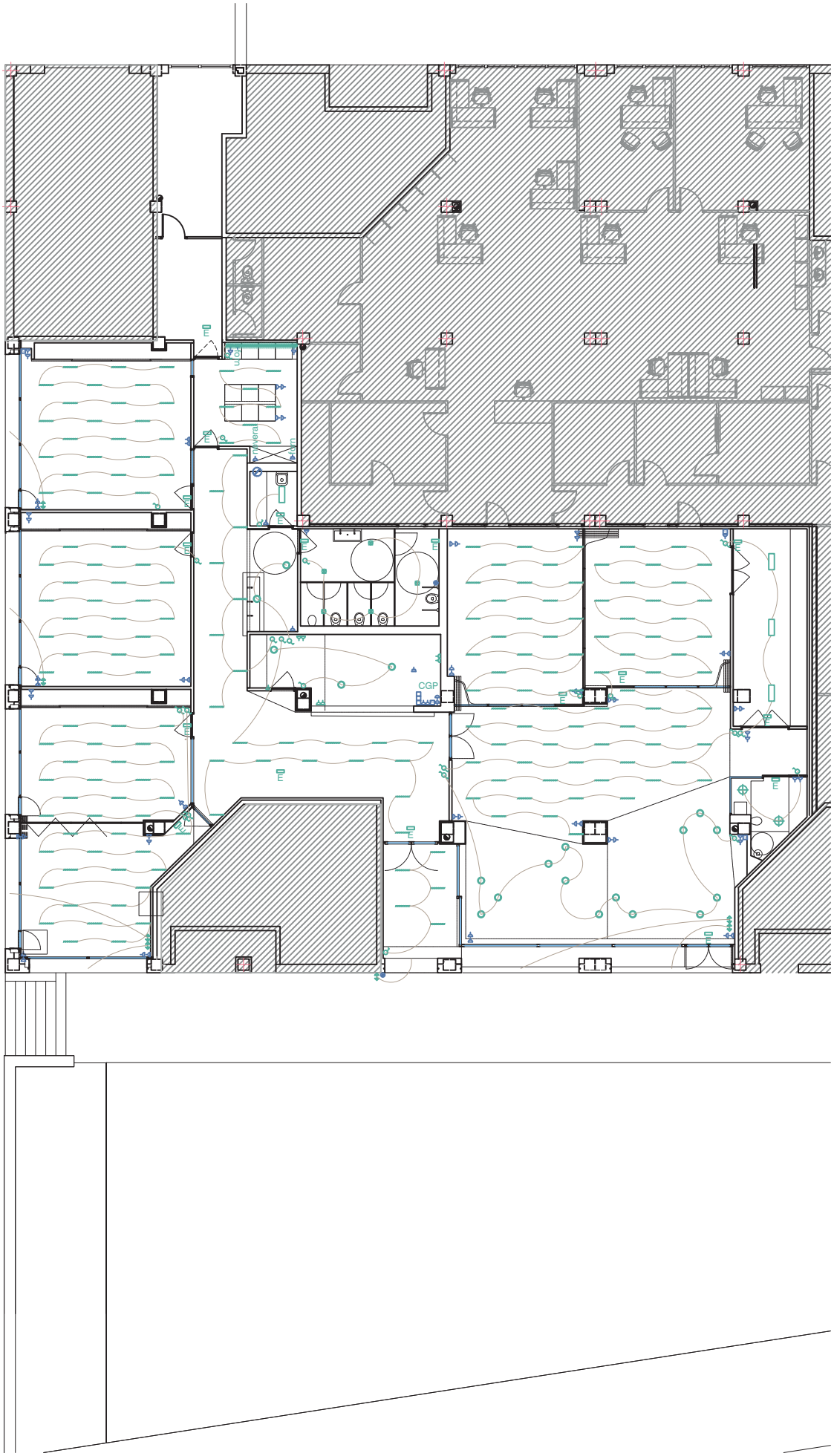
0 1 2 5m

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

- interruptor simple 16A LS 990 de JUNG color gris clar
- interruptor conmutat 16A LS 990 de JUNG color gris clar
- bruncidor
- polsador LS 990 de JUNG color gris claro
- presa RJ45 LS 990 de JUNG color gris clar
- endoll 16A LS 990 de JUNG color gris clar
- endoll 25A LS 990 de JUNG color gris clar
- polsador motorització de persianes enrollatbles metàliques exteriors
- punt accès al usuari Pau (router)
- calentador elèctric
- tira de led per il·luminar sobre cuina
- lluminaria encastada per fals sostre modular amb difusors d'alumini amb llum led- mides 200x1200mm
- lluminaria encastada en fals sostre amb llum led
- lluminària de superfície circular acabat JDC panal amb llum led
- lluminària d'emergencia. Ecold 45-2 de Duisa
- lluminària led Bardolino H (252) profile de Barthelme– aluminium anoditzat Dimensions: Alt 30 x Ample 18.4 x Longitud 500mm situada dins del perfil omega de fals sostre



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL.LACIONS
electricitat-PLANTA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

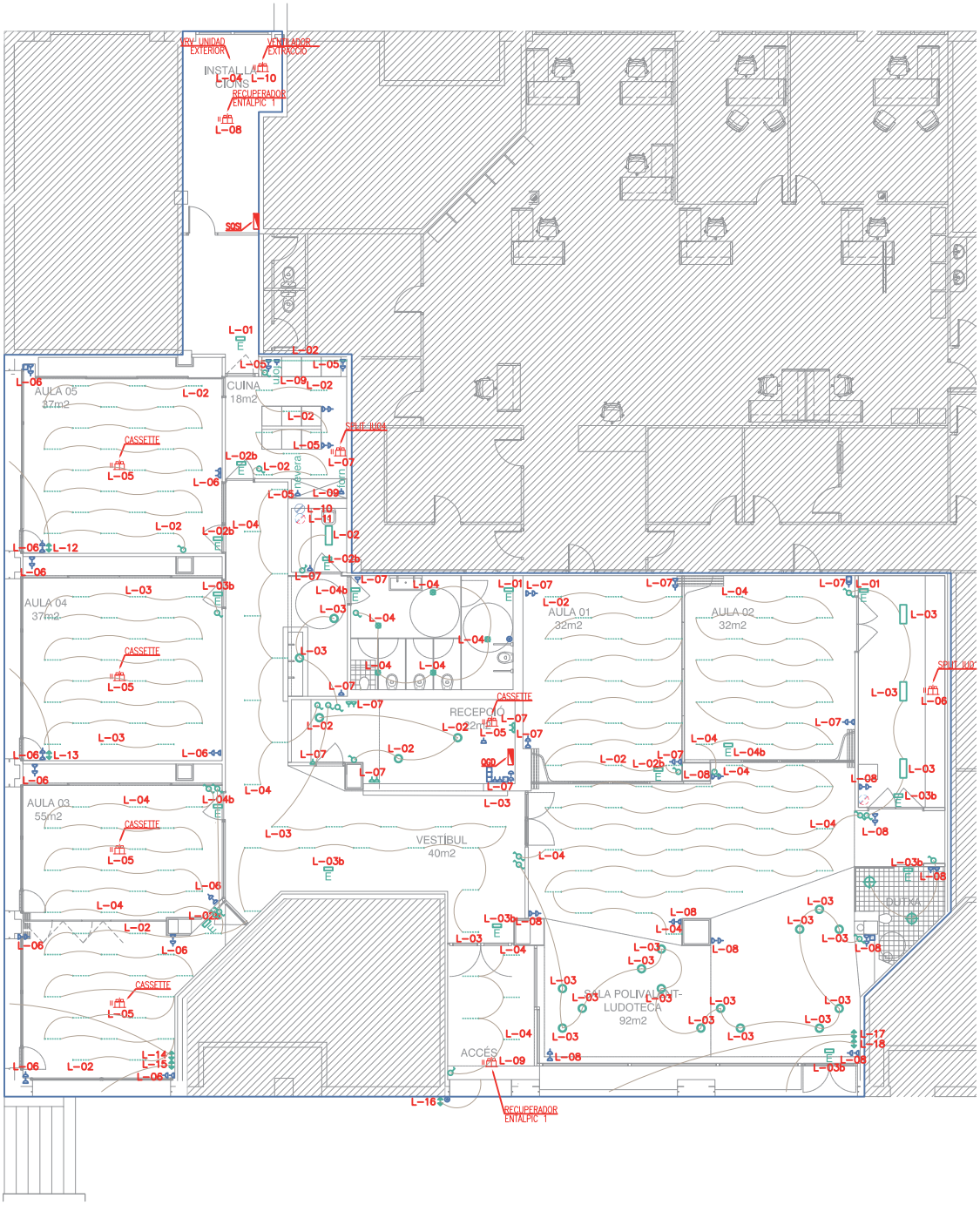
junio 20
i03

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 1 2 5



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ ELÈCT. DE BAIXA TENSIÓ
	PRESA DE CORRENT 2P+T/16A
	PRESA DE CORRENT 2P+T/25A
	INTERRUPTOR
	INTERRUPTOR CONMUTADOR
	BRUNZIDOR

	POLSADOR
	PRESA RJ45
	POLSADOR MOTORITZACIÓ PERSIANES
	PUNT D'ACCÉS A L'USUARI
	TERMO ELÈCTRIC
	TIRA LED PER IL.LUMINAR SOBRE CUINA
	LLUMINÀRIA ENCASTADA PER FALS SOSTRE MODULAR AMB DIFUSORS D'ALUMINI. LED 200x600mm

	LLUMINÀRIA ENCASTADA EN FALS SOSTRE. LED
	LLUMINÀRIA DE SUPERFÍCIE CIRCULAR ACABAT JDC PANAL. LED
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA. ECOLD 45-2 DE DUISA
	CONNEXIÓ DIRECTA A MÀQUINA O EQUIP II
	CONNEXIÓ DIRECTA A MÀQUINA O EQUIP III

NOTES ELECTRICITAT

1. LÍNIES GENERALS: CABLES RZ1-K 0.6/1KV Cu (AS) EN SAFATA METÀL.LICA
2. LÍNIES SECUNDÀRIES: CONDUCTORS ES07Z1-K (AS) SOTA TUB FLEXIBLE DE PVC EN INSTAL.LACIO ENCASTADA PER A LÍNIES, Nº DE LÍNIES I SECCIONS, VEURE ESQUEMES UNIFILARS DE QUADRES I SUBQUADRES
3. A LA SAFATA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA ES DISPOSARÀ DE CAIXA DERIVACIÓ PER A DISTRIBUCIÓ A ESTANCES AMB LÍNIES GENERALS RZ1-K 0.6/1KV (AS), ON ES DISPOSARÀ UNA ALTRA CAIXA PER A INSTAL.LACIO INTERIOR. LA CONNEXIÓ ENTRE CAIXES EN TUB DE PVC VIST. TOTA INSTAL.LACIO INTERIOR (SECUNDÀRIA) ENCASTADA SOTA TUB CORRUGAT ES07Z1-K (AS).
4. LES LÍNIES DE SUBQUADRES D'ALIMENTACIÓ DE SOCORS SERAN RESISTENTS AL FOC AS+.

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

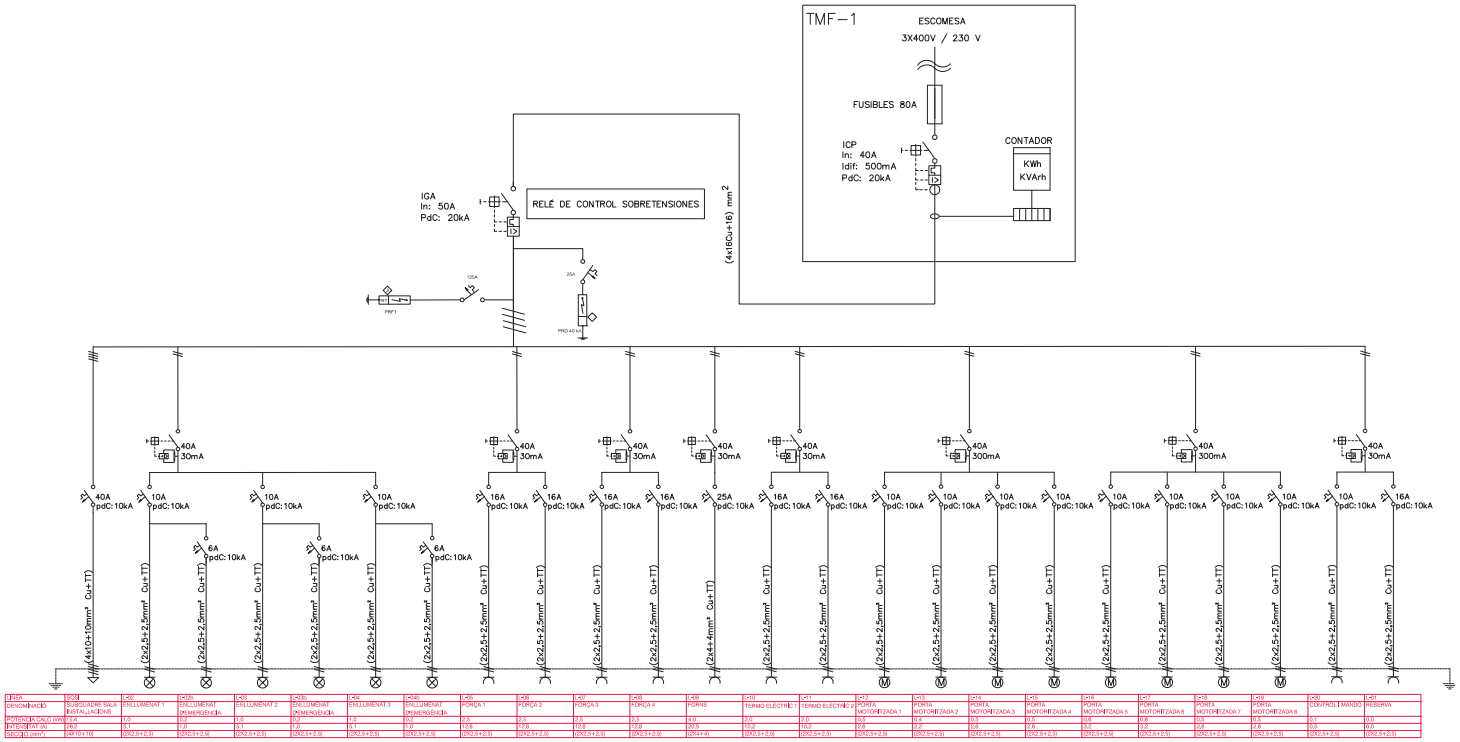
INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

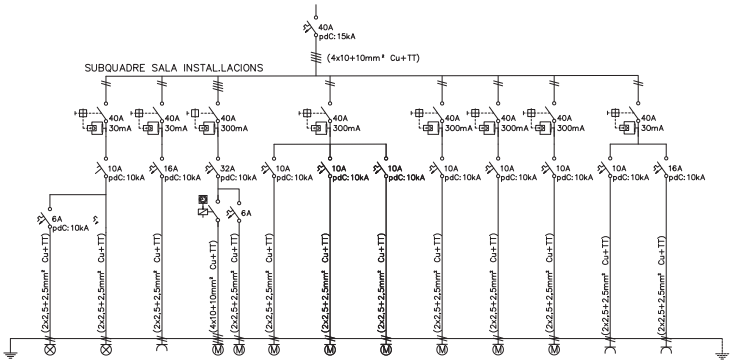
Juliol 19
i04

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



LÍNEA	IGA	L-01	L-02b	L-03b	L-04	L-04b	L-05	L-06	L-07	L-08	L-09	L-10	L-11	L-12	L-13	L-14	L-15	L-16	L-17	L-18	L-19	L-20	L-21
DENOMINACIÓ	SUBQUADRE SALA INSTAL.LACIONS	ENLLUMENAT 1	ENLLUMENAT DEMERGÈNCIA	ENLLUMENAT 2	ENLLUMENAT DEMERGÈNCIA	ENLLUMENAT 3	ENLLUMENAT DEMERGÈNCIA	FORÇA 1	FORÇA 2	FORÇA 3	FORÇA 4	FORNS	TÈRMIO ELÈCTRIC 1	TÈRMIO ELÈCTRIC 2	PORTA MOTORITZADA 1	PORTA MOTORITZADA 2	PORTA MOTORITZADA 3	PORTA MOTORITZADA 4	PORTA MOTORITZADA 5	PORTA MOTORITZADA 6	PORTA MOTORITZADA 7	PORTA MOTORITZADA 8	CONTROL I MANDO	RESERVA
POTÈNCIA CALC. (kW)	15,4	1,0	0,2	1,0	0,2	1,0	0,2	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	2,0	2,0	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,1	0,0
INTENSITAT (A)	28,0	5,1	1,0	5,1	1,0	5,1	1,0	12,8	12,8	12,8	12,8	20,5	10,2	10,2	2,6	2,2	2,6	3,0	3,2	2,6	2,6	0,5	0,0
SECCIÓ (mm²)	(4x10+10)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X4+4)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)	(2X2,5+2,5)



LÍNEA	L-01	L-02	L-03	L-04	L-05	L-06	L-07	L-08	L-09	L-10	L-11	L-12
DENOMINACIÓN	ENLLUMENAT DEMERGÈNCIA	ENLLUMENAT	FORÇA	UNITAT EXTERIOR VRV	CASSETTES	SPLIT IU01	SPLIT IU04	RECUPERADOR ENTÀLPIC 1	RECUPERADOR ENTÀLPIC 2	VENTILADOR EXTRACCIÓ	CONTROL I MANDO	RESERVA
POTÈNCIA CALC. (kW)	0,2	0,5	1,5	15,7	0,3	0,8	0,1	2,5	2,5	0,1	0,1	0,0
INTENSITAT (A)	1,0	2,6	7,7	26,5	1,6	4,0	0,6	3,7	3,7	0,6	0,5	0,0
SECCIÓN (mm2)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(4x10+10)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)	(2x2.5+2.5)

LLEGENDA

	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC (10kA)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTANI A ("SI": SUPERINMUNITZAT)
	MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL reg. 0,03-30A/0-4,5s+TOROIDAL AMB CABLE UNIÓ APANTALLAT
	MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA MOLDEJADA REGULABLE
	CONTACTORS AMB CONTROL MANUAL TRES POSICIONS (AUTOMÀTICA, FORÇAT I PARADA) 1 NA + 1 NC
	INTERRUPTOR MANUAL
CMA	CENTRAL DE MESURA AVANÇADA
	TOROIDAL GOA CONNEXIÓ CABLE APANTALLAT
	RELLOTGE PROGRAMADOR ANUAL, tall alimentació elèctrica del funcionament dels equips, excepte resistències dels carters dels compressors)
V CV	CONJUNT DE VOLTÍMETRE + FUSIBLES + PILOTO LLUMINÓS
	GUARDAMOTOR PROTECCIÓ DE MOTORS FRONT A CORTOCIRCUITS I SOBRETENSIONS AMB CONTROL LOCAL
	PROTEC. CONTRA SOBRETENSIONS
KWh	COMPTADOR D'ESCOMESA

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL.LACIONS esquemes unifilars
QGD I SQSI

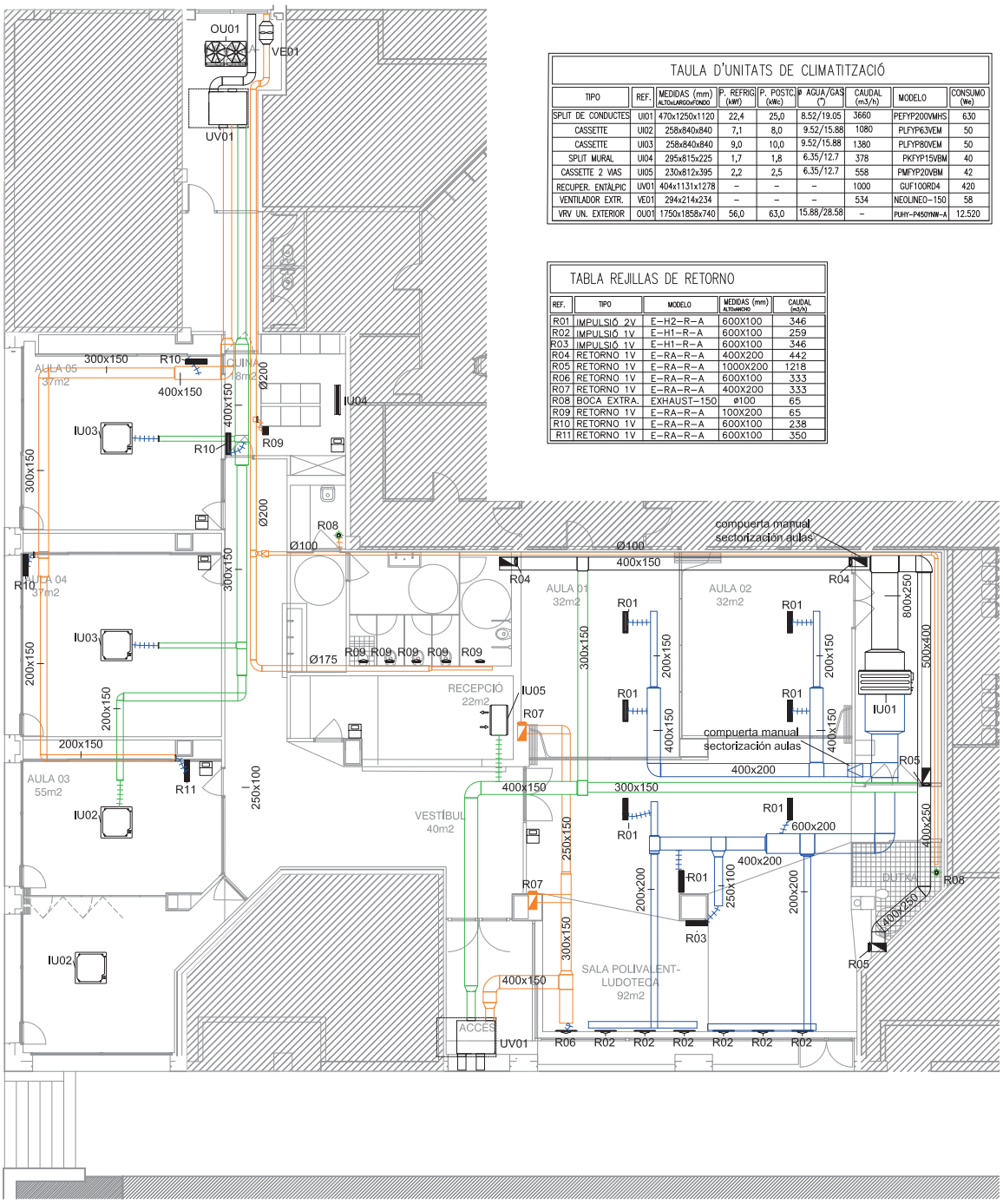
escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

Juliol 19
i05

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



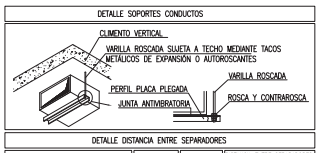
TAULA D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

TIPO	REF.	MEDIDAS (mm) ALTOxLARGOxFONDO	P. REFRIG (kW)	P. POSTC. (kWc)	ø AGUA/GAS (")	CAUDAL (m3/h)	MODELO	CONSUMO (We)
SPLIT DE CONDUCTES	UI01	470x1250x1120	22,4	25,0	8.52/19.05	3660	PEFYP200VMHS	630
CASSETTE	UI02	258x840x840	7,1	8,0	9.52/15.88	1080	PLFYP63VEM	50
CASSETTE	UI03	258x840x840	9,0	10,0	9.52/15.88	1380	PLFYP80VEM	50
SPLIT MURAL	UI04	295x815x225	1,7	1,8	6.35/12.7	378	PKFYP15VBM	40
CASSETTE 2 VIAS	UI05	230x812x395	2,2	2,5	6.35/12.7	558	PMFYP20VBM	42
RECUPER. ENTÀLPIC	UV01	404x1131x1278	–	–	–	1000	GUF100RD4	420
VENTILADOR EXTR.	VE01	294x214x234	–	–	–	534	NEOLINEO-150	58
VRV UN. EXTERIOR	OU01	1750x1858x740	56,0	63,0	15.88/28.58	–	PUHY-P450YNW-A	12.520

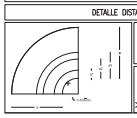
TABLA REJILLAS DE RETORNO

REF.	TIPO	MODELO	MEDIDAS (mm) ALTOxANCHO	CAUDAL (m3/h)
R01	IMPULSIÓ 2V	E-H2-R-A	600X100	346
R02	IMPULSIÓ 1V	E-H1-R-A	600X100	259
R03	IMPULSIÓ 1V	E-H1-R-A	600X100	346
R04	RETORNO 1V	E-RA-R-A	400X200	442
R05	RETORNO 1V	E-RA-R-A	1000X200	1218
R06	RETORNO 1V	E-RA-R-A	600X100	333
R07	RETORNO 1V	E-RA-R-A	400X200	333
R08	BOCA EXTRA.	EXHAUST-150	ø100	65
R09	RETORNO 1V	E-RA-R-A	100X200	65
R10	RETORNO 1V	E-RA-R-A	600X100	238
R11	RETORNO 1V	E-RA-R-A	600X100	350

DETALLE SOPORTES CONDUCTOS



DETALLE DISTANCIA ENTRE SEPARADORES



ANCHO DE CONDUCTO	Nº SEPARADORES	DISTANCIA ENTRE SEPARADORES mm (Aprox.)			
		a1	a2	a3	
>400<800	1	a/3			
>800<1600	2	a/4	a/2		
>1600<2000	3	a/8	a/3	a/2	

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTE RECTANGULAR IMPULSIÓ AIRE SECUNDARI
	CONDUCTE RECTANGULAR RETORN AIRE SECUNDARO
	CONDUCTE RECTANGULAR/CIRCULAR EXTRACCIÓ DE AIRE PRIMARI
	CONDUCTE RECTANGULAR APORTACIÓ AIRE PRIMARIO
	CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV FAN COIL DE CONDUCTES
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV CASSETTE 1 VIA
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV CASSETTE 4 VIAS
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV SPLIT DE PARET
	COMPORTA DE REGULACIÓ DE CAUDAL
	UNITAT DE VENTILACIÓ TIPUS RECUPERACIÓ ENTÀLPICA
	REIXA SOSTRE AMB COMPORTA DE REGULACIÓ DE IMPULSIÓ O RETORN SEGÒNS LLEGENDA
	REIXA PARET AMB COMPORTA REGULACIÓ DE IMPULSIÓ O RETORN SEGÒNS LLEGENDA
	BOCA D'EXTRACCIÓ AMB COMPORTA INSTALADA A SOSTRE
	TERMOSTAT

projecte executiu

adequació local per a espai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL·LACIONS
CLIMA_CONDUCTES

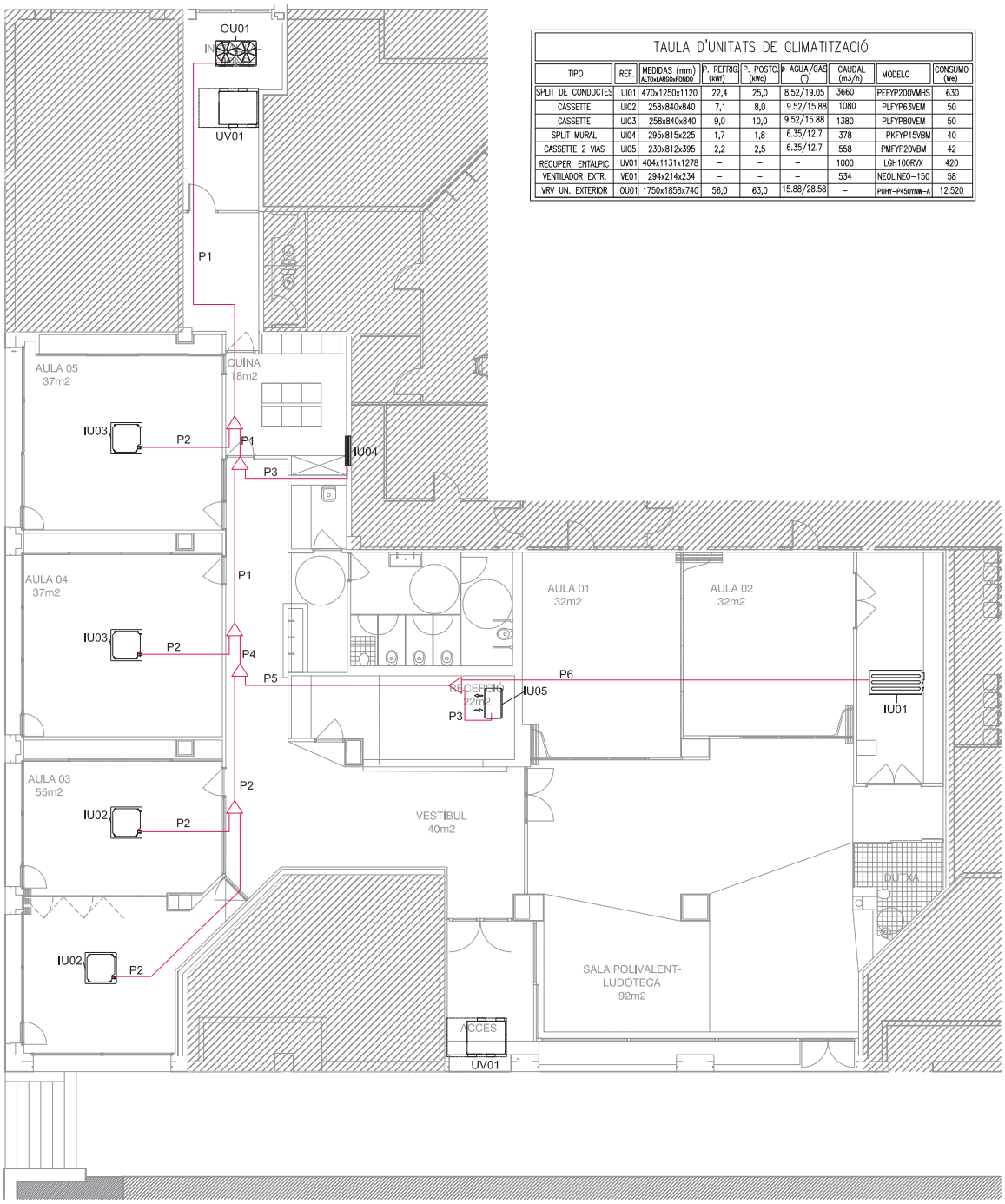
escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

Juliol 19
i06

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



TAULA D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

TIPO	REF.	MEDIDAS (mm) ALTOxLARGOxFONDO	P. REFRIG. (kW)	P. POSTC. (kWc)	ø AGUA/GAS (")	CAUDAL (m3/h)	MODELO	CONSUMO (We)
SPLIT DE CONDUCTES	UI01	470x1250x1120	22,4	25,0	8.52/19.05	3660	PEFYP200VMHS	630
CASSETTE	UI02	258x840x840	7,1	8,0	9.52/15.88	1080	PLFYP63VEM	50
CASSETTE	UI03	258x840x840	9,0	10,0	9.52/15.88	1380	PLFYP80VEM	50
SPLIT MURAL	UI04	295x815x225	1,7	1,8	6.35/12.7	378	PKFYP15VBM	40
CASSETTE 2 VIAS	UI05	230x812x395	2,2	2,5	6.35/12.7	558	PMFYP20VBM	42
RECUPER. ENTÀLPIC	UV01	404x1131x1278	–	–	–	1000	LGH100RVX	420
VENTILADOR EXTR.	VE01	294x214x234	–	–	–	534	NEOLINEO-150	58
VRV UN. EXTERIOR	OU01	1750x1858x740	56,0	63,0	15.88/28.58	–	PUHY-P450YNW-A	12.520

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	2 X TUBERIA DE REFRIGERANT DE COURE AILLADA
	DERIVACIÓ TUBERÍA DOBLE REFRIGERANT COURE SEGONS FABRICANT
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV FAN COIL DE CONDUCTES
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV CASSETTE 1 VIA
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV CASSETTE 4 VIAS
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATIZACIÓ TIPO VRV SPLIT DE PARET
	UNITAT DE VENTILACIÓ TIPUS RECUPERACIÓ ENTÀLPICA

PIPING LIST

SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-Y202S-G2
J2	CMY-Y102LS-G2
J3	CMY-Y102SS-G2

SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	15.88 / 28.58
P2	9.52 / 15.88
P3	6.35 / 12.7
P4	12.7 / 28.58
P5	9.52 / 22.2
P6	9.52 / 19.05

APROXIMACIÓ DELS AILLAMENTS PER A CANONADES REFRIGERANS (L'aïllament concret per a canonades de refrigerant serà l'indicat pel fabricant)

MINIMUM THICKNESS FOR PIPING THERMAL INSULATION

COLD INTERNAL FLUID

PIPE OUTER DIAMETER WITHOUT ISOLATION	FLUID'S TEMPERATURE (°C)		
	>-10...0	>0...10	>10
D <= 35	30	25	20
35 < D <= 60	40	30	20
60 < D <= 90	40	30	30
90 < D <= 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

PIPE DIAMETER AND INSULATION THICKNESS ARE INDICATED IN mm. WHERE PIPES ARE INSTALLED OUTDOORS, THE THICKNESSES INDICATED WILL BE ENHANCED BY AT LEAST 20 mm FOR COLD FLUID PIPES.THE TABLE THICKNESS VALUES ARE ONLY VALID FOR AN INSULATION WITH A THERMAL CONDUCTIVITY OF 0.04 W / MK AT 10 ° C.

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL·LACIONS
CLIMA_ CANONADES

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

Juliol 19
i07

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

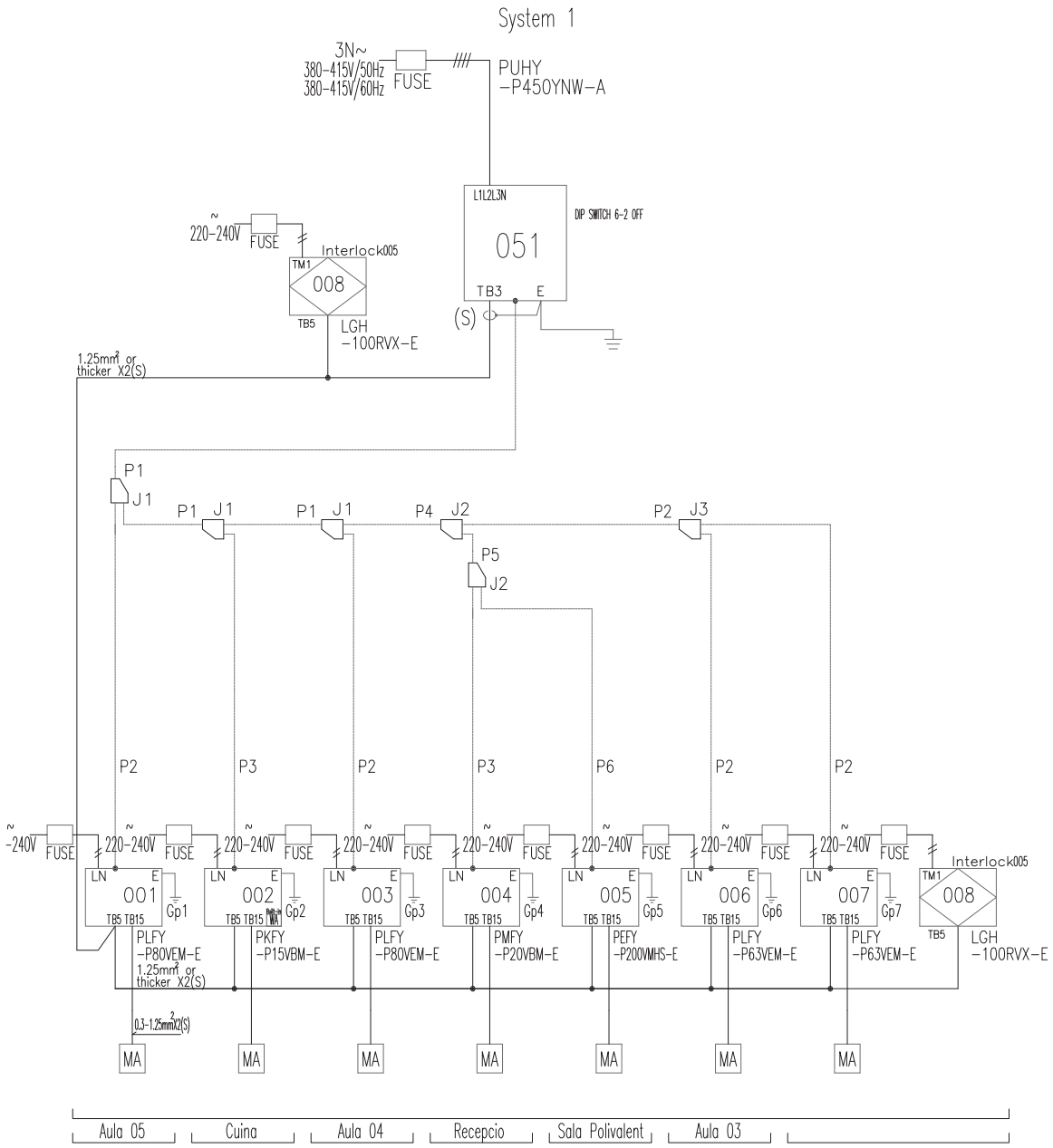


DIAGRAM SYMBOL LEGEND	
DISPLAY	DESCRIPTION
-//- -///-	POWER WIRE
———	CONTROL WIRE
- - - - - -	REF. PIPE / WATER PIPE
—//—	POWER SIGNAL WIRE

The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited

PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-Y202S-G2
J2	CMY-Y102LS-G2
J3	CMY-Y102SS-G2
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	15.88 / 28.58
P2	9.52 / 15.88
P3	6.35 / 12.7
P4	12.7 / 28.58
P5	9.52 / 22.2
P6	9.52 / 19.05

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL.LACIONS
ESQUEMA CLIMA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

Juliol 19

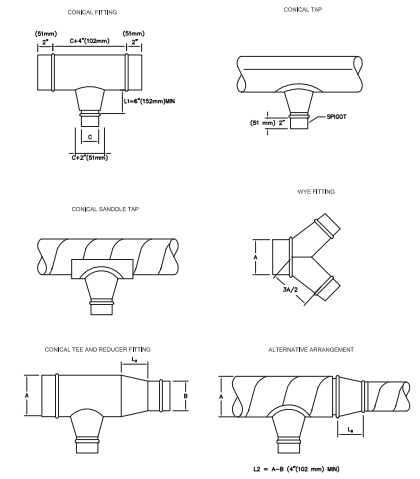
i08

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

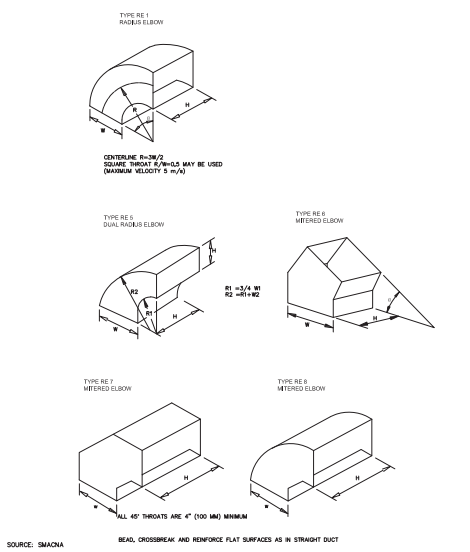
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

DETALL DERIVACIONS TUBS HELICOIDALS



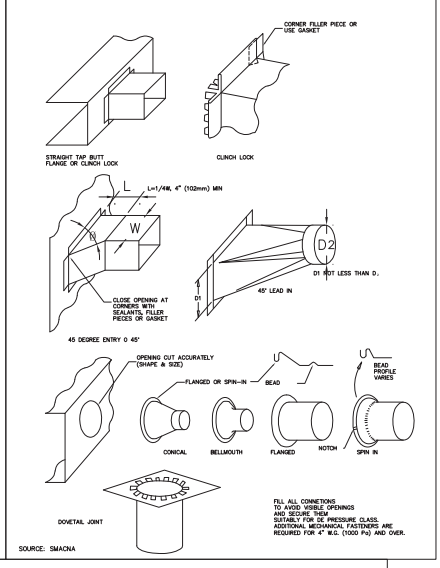
SOURCE: SMACNA

DETALL DE FORMACIÓ DE COLZES RECTANGULARS



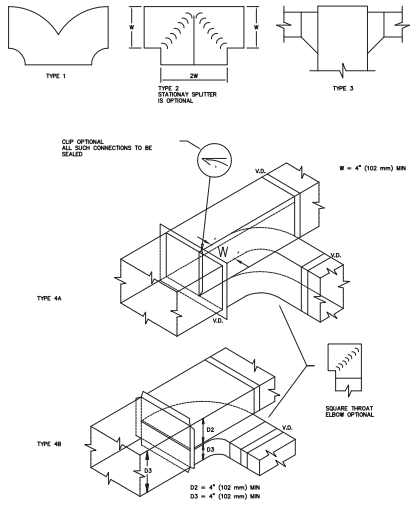
SOURCE: SMACNA

DETALL DERIVACIONS I TRANSICIONS RECTANGULARS



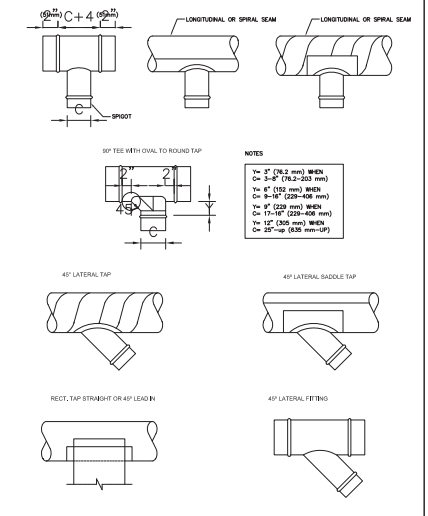
SOURCE: SMACNA

DETALL DE DERIVACIONS EN CONDUCTES RECTANGULARS



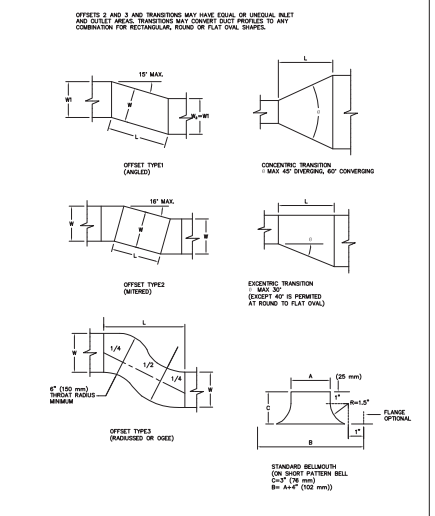
SOURCE: SMACNA

CONEXIONS A 90° EN CONDCUTES HELICOIDALS



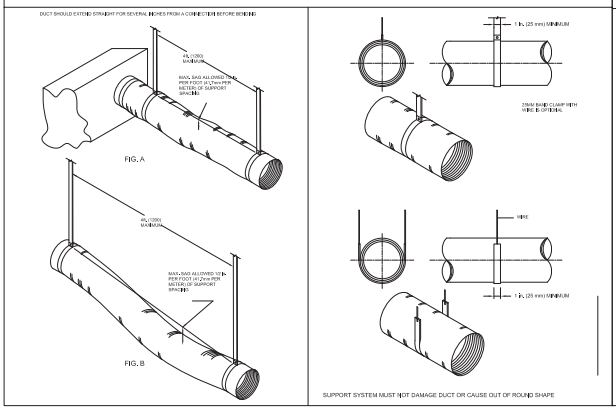
SOURCE: SMACNA

DESVIACIONS I TRANSICIONS



SOURCE: SMACNA

DETALL DE SUPORTS DE CONDCUTES FLEXIBLES



DETALL DE SUPORTACIÓ CONDCUTES HELICOIDALS

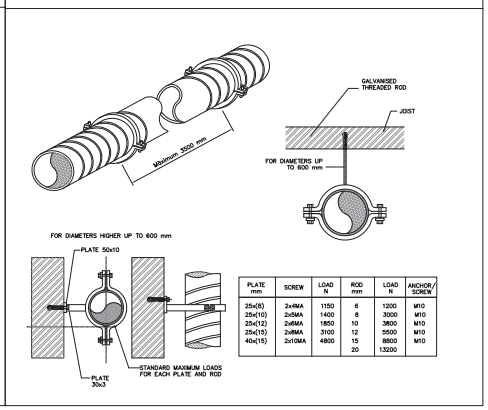


PLATE mm	SCREW	LOAD N	ROD mm	LOAD N	ANCHOR/ SCREW
25x(6)	2x4MA	1150	6	1200	M10
25x(10)	2x5MA	1400	8	3000	M10
25x(12)	2x6MA	1850	10	3800	M10
25x(15)	2x8MA	3100	12	5500	M10
40x(15)	2x10MA	4800	15	8800	M10
			20	13200	

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

INSTAL.LACIONS
DETALLS CLIMA

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

Juliol 19
i09

promotors
Unitat de Projectes, Àrea de Política Territorial i Espai Públic

arquitecte
Antonio Valverde Pérez
tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

III. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent
1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Arrencada de revestiments
1.2 Enderroc de tancaments i diversos
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES D'ACER
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA FAÇANES
1 OBERTURES
1.1 Fusteries exteriors
1.1.1 Fusteries metàl·liques
1.1.2 Fusteries de vidre
1.2 Envidrament
1.2.1 Vidres plans
1.3 Proteccions solars
1.3.1 Persianes
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
2 REIXES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
1.1 Rígids, semirígids i flexibles
2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
2.1 Imprimadors
2.2 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans de vidre
1.3 Envans prefabricats
1.3.1 Plaques de cartró-guix
2 MAMPARES
2.1 Acer
2.2 Aliatges lleugers
2.3 Fusta
3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
3.2 Portes metàl.liques
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 CONTINUS
2 FLEXIBLES
3 PER PECES

1 Petris
2 Ceràmics
3 Fustes
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

> *1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
>
> *2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

> *1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
>
> *a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
>
> *b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
>
> *2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES D'ACER
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella desprès del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antioxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total 20mm. Nivell superior del pla del pis 5mm. Distància entre pilars consecutius 15mm. Distància entre bigues consecutives 20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: 10 mm; Nivell previst: 5 mm; Horitzontalitat: 1 mm/m; Aplomat: 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88
Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.1.2 Fusteries de vidre
Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components
El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
Fases d'execució
Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components
Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.
Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per pirròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre 10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de 1.0 a 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de 0.5 a 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de 1,5 a 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de 0.5 a 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de 1,5 a 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de 2,0 a 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de 1,0 a 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a 1 mm o variacions superiors a 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a 1 mm o variacions superiors a 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a 1 mm o variacions superiors a 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

1.3 Proteccions Solars

1.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.
Fases d'execució
Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.
Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES
Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen

industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i

accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Imprimadors
Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components
Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució
Condicions prèvies
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.
Control i acceptació
Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.2 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre

cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.
Execució
Condicions prèvies
Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.
Fases d'execució
Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.
Control i acceptació
Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.
Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans de vidre
Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.
Característiques tècniques mínimes
Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills:* 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles:* 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.
Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.
Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre 10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.
Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.
Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.
Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.
Execució
Condicions prèvies
Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.
Fases d'execució
Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.
Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.3 Envans prefabricats

1.3.1 Plaques de cartró-guix
Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: 5 mm/3 m.
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES
Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Acer
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrossió.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les tolerències.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaran definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. *Acabats.* El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i perns. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2.3 Fusta
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament. En cas que el panell tingui portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...
Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.
Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat 15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
*Tolerànci*es *d'execució.* Horitzontalitat: 1 mm. Aplomat: 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: 1 mm. Posició de la ferramenta: 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.
Muntatge de les fulles mòbils.
Eliminació dels rigiditzadors.
Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: 10 mm. Nivell previst: 5 mm. Horitzontalitat: 1 mm. Aplomat: 2 mm/m
Control i acceptació
Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, 0,4 cm.

Amidament i Abonament
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS
Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: 10% del gruix; Nivell: 10 mm; Planor: mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m^3 de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.
En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.
Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.
Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.
Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.
Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.
Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.
Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: 5 mm. Planor: 4 mm/2 m. Horitzontalitat: 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.
Tèxtils.
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: 5 mm
Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat 2,5%.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.
Amidament i abonament
m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Petris

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors 2%, 8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.
Execució
Condicions prèvies
La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. 2%, 8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes
Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.
Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.
Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates 2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport 2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: 2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: 2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm
Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L 100 mm 0.4mm, L>100 mm 0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L 100 mm 0.6mm, L>100 mm 0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L 100 mm 0.6mm, L>100 mm 0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures 1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i 2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós.

La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: 10 mm, Acabat a bona vista: 5 mm, Acabat reglejat: 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: 10 mm/planta, Acabat reglejat: 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: 10 mm/planta, Acabat reglejat: 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, desprès de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.
Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.
Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.
Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.
Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.
Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.
Fases d'execució
Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.
Control i acceptació
Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel

fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ
És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007). **Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

2 CLIMATITZACIÓ
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant

sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors
És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al

sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de

tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: 10 mm, aplomat del conducte en una planta: 20 mm, aplomat de l'aspirador: 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament
ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2 han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Toleràncies d'instal·lació: Posició: 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei

es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec
És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para

evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: 10 mm, planor de la fàbrica: 10 mm/m, planor de l'arrebossat: 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: 24 mm, dimensions interiors: 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: 20 mm, nivell: 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les

abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: 2 mm/m, 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: 5 mm/m, 10 mm/total; PVC, ceràmica: 5 mm/m, 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: 10 mm, planor de la fàbrica: 10 mm/m, planor de l'arrebossat: 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: 20 mm, aplomat total: 5 mm, planor: 5 mm/m, escairat: 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: 20 mm, nivell: 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: 20 mm, nivell: 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: 50 mm, horitzontalitat i aplomat: 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: 30 mm, horitzontalitat i aplomat: 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: 30 mm, horitzontalitat i aplomat: 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària

entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció Trenqueu-lo en cas d'incendi . La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: 30 mm, horitzontalitat i aplomat: 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: 30 mm, horitzontalitat: 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: 5 mm, aplomat: 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm i aplomat: 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de

fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, alineació: 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, aplomat: 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: 20 mm, aplomat: 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: 50 mm

Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, aplomat: 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges,

retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un

replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm.
Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: 20 mm i aplomat: 2%
Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, aplomat: 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo
Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components
A l'entrada de l'edifici:
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.
Equip d'alimentació d'intercomunicador.
Obreportes elèctric.
Aparell d'usuari de comunicació.
Tubs, cables i caixes de derivació.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm, aplomat: 2%.
Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS
Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.
Característiques tècniques mínimes
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució
Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.
Fases d'execució
Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Cornellà, 10 de juliol del 2019

Arquitecte collegiat: Antonio Valverde Pérez

Signatura

IV. PRESSUPOST i AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 22/06/20 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 01 TREBALLS PREVIS. ENDERROC
Subcapitol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV010101	u	Treballs previs implantació obra, consistents en: retirada de les instal.lacions obsoletes o fora de servei, neteja i retirada de mobles vells, i implantació general de subquadres i connexions d'aigua pels diferents treballs a dur a terme.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 01 TREBALLS PREVIS. ENDERROC
Subcapitol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV010201	u	Perforació de forja existent, de cantell aproximat 30cm, amb broca de diamant refrigerada per aigua, de diàmetre 110mm, per a passos d'instal.lacions en cambra humida. Inclourà la formació del forat, la neteja tan de la planta on es treballa com la inferior, així com les mesures de protecció necessàries per a no malmetre res de la planta inferior.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2	VIV010202	u	Retirada de les fulles batents de les portes interiors existents del local, les quals són reaprofitades en aquest projecte. La retirada inclou el seu desmuntatge, l'acopi en obra protegit de pols i cops i el seu trasllat per ser muntades a obra.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

3	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenido, i repicat de formigó per eliminar el graó d'entrada al local.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entrada local		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 550,000

5	VIV010203	m2	Enderroc d'envà de placa de cartró-guix, amb estructura interior de xapa d'acer. Inclou la retirada de tot l'element i el transport de la runa fins al contenidor situat a peu d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 360,000

6	VIV010204	uts	Enderroc i retirada dels banys i aparells sanitaris existents. Tota la runa ocasionada es transportarà fins a container situat a peu d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	VIV010205	uts	Enderroc i/o retirada de les fusteries existents en l'actual local per nova distribució del local. Tota la runa es transportarà fins a contenidor a peu d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/06/20 Pàg.: 2

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 01 TREBALLS PREVIS. ENDERROC
Subcapitol 03 TRANSPORT I ABOCADOR RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat. Inclou el transport del contenidor i les tases de l'abocador per la recollida i abocament de la càrrega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fals sostre		550,000	0,030			16,500	C#*D#*E#*F#
2	enrajolats		100,000	0,030			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,500

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 02 ESTRUCTURA
Subcapitol 01 SUBESTRUCTURA SUPORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44A522C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, per a la formació d'elements de subjecció de les fusteries interiors i exteriors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suport fusteries façana	T	long	kg/ml	uts			
2	perfil 50x25x2		32,000	2,310	4,000	1,200	354,816	C#*D#*E#*F#
3	suport correderes	T						
4	perfil 50x25x2		32,000	2,310	2,000	1,200	177,408	C#*D#*E#*F#
5	altres	T						
6	porta entrada 50x25x2		8,000	2,310	1,000	1,200	22,176	C#*D#*E#*F#
7	corredissa lateral		30,000	2,310	1,000	1,200	83,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 637,560

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol 01 TANCAMENTS CERAMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	alç	uts			
2	Paret banc		10,000	0,600	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
3	separacio local		25,000	3,500			87,500	C#*D#*E#*F#
4	paret recolz rentamans		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
5	paret tancamanet pica rentamans		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	parel lateral		6,000	1,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
7	brancals noves fusteries		0,450	3,100	12,000		16,740	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,240

2	VIV030101	uts	Foramció d'encimera plana, amb maó ceràmic de tipus supermaó, fixat amb morter de ciment porland i amb capa de revestiment superior de morter.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superf					
2	bany		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
3	canviador		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
4	banc		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,200

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol 02 TANCAMENTS PLAQUES DE GUIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E652234Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pA_pE_pG. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amidament envans		55,000	3,100			170,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	VIV030202	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques standards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tA_tD_tG

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	h				
2	trasdossat nucli escala		22,000	3,100			68,200	C#*D#*E#*F#
3	mitjera locals		30,000	3,100			93,000	C#*D#*E#*F#
4	pilars		17,000	3,100			52,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,900

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	VIV030203	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfuges de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament, barrera de vapor i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç muntoriol		5,500	3,100			17,050	C#*D#*E#*F#
2	faç av bx llob		4,000	3,100			12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,450

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	VIV030204	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat hidròfugues, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfugues de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	cuina	7,000	3,100		21,700	C#*D#*E#*F#
2	bany	5,000	3,100		15,500	C#*D#*E#*F#
3	canvaidor	5,000	3,100		15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,700

5 VIV030205 m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de gruix i dues standarda de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament pC.
Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		5,500	3,100			17,050	C#*D#*E#*F#
2	mostrador		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,050

6 VIV030206 m2

Envà de plaques de guix laminat format per doble estructura normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 12,5 mm de gruix i dues plaques standard de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pB_pC_pF_pG. Aquest envà disposarà de xapa metàl.lica encastada en pladur com a reforç per a col.locar penjadors de motxiles infantils. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		17,000	3,100			52,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,700

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol 03 TANCAMENT MAMPARES HPL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E66AB070 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color blanc a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wàter indiv		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	wàter minus		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 E66AA100 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color blanc a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació i obertura exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	water indiv		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	water minus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

Data: 22/06/20 Pàg.: 5

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol 04 TANCAMENTS DE VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfileria d'acer laminada en fred, pintada color RAL 6005.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	h	uts			
2	dutxa		4,000	1,500	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 04 AÏLLAMENTS
Subcapitol 01 AÏLLAMENT ACUSTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV040101	m2	Subministrament i muntatge de lamina de polipropilé, model ChovAcustic 35, amb feltre tèxtil. Inclou material auxiliar per a la seva col.locació. Preu aprox material 9,10 €/m2

AMIDAMENT DIRECTE 500,000

2	VIV040102	m2	Envà fònic sobre tancament de vidre mitjançant feltre de llana de roca de densitat 60-70 kg/m3, de gruix 80mm, amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou el remat i segellat de le sjuntes netre planxes i amb tancament i forjat, així com el retall de cel-ras existent per trencar el pont acústic i els reforços i remats necessaris per deixar l'entrega i la partida totalment acabades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	f A		4,630	0,400			1,852	C#*D#*E#*F#
2	f B		4,400	0,400			1,760	C#*D#*E#*F#
3	f C		5,700	0,400			2,280	C#*D#*E#*F#
4	f D		4,400	0,400			1,760	C#*D#*E#*F#
5	f E		4,400	0,400			1,760	C#*D#*E#*F#
6	f Q		3,700	0,400			1,480	C#*D#*E#*F#
7	f S		2,000	0,400			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,692

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 04 AÏLLAMENTS
Subcapitol 02 IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7743281	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament. Làmina model Schlüter- KERDI. No s'adment canvi de material sense vit i plau de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	supf		15,300				15,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,300

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapitol 01 REVESTIMENT CERAMIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, blanca mate i vorada en color BLAU.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		13,880				13,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,880

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	VIV050101	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 20x20cm,color peça a concretar, vorada en color.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		12,270				12,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,270

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EQ514A51	ml	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Aquesta partida correspon a dues peces de marbre a col.locar en cantonada de banc en façana. Es farà punt rodó en aresta vista radi 5cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	uts				
2	banc		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	taulell recepcio		3,700	0,300			1,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,110

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	VIV050102	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, de COLOR i vorada en color.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		74,865				74,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,865

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapitol 02 ARREBOSAT I ENGUIXAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat

AMIDAMENTS

Data: 22/06/20 Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		36,195				36,195	C#*D#*E#*F#
2	brancals finestres noves		0,450	3,100	12,000		16,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,935

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapitol 03 CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i aïllament tèrmic de llana de roca de resistència tèrmica >=1,081m2K/W, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supf	merma				
2	sostre bany		17,000	1,030			17,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,510

2	E843225F	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria de fusta fixa, no registrable, cargolat a sostre i estructura. Es col.locarà amortidor senor 4360 amb vareta de 6mm. Alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supf	uts				
2	local		110,000	1,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

3	VIV050301	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura.

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

4	VIV050302	m2	Aïllament tèrmic i acústic del calaix de persiana, format per placa de fibres vegetals i llana de roca, fixades amb mitjans mecànics, de gruix de placa de 50mm.

AMIDAMENT DIRECTE 49,360

5	VIV050304	m2	Folrat plaques fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120cm, i 35mm de gruix, amb classe absorció acústica C segons UNE, muntat sobre envà cargolat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pica bany		1,800	2,700			4,860	C#*D#*E#*F#
2	aules 1 i 2		20,000	1,500			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,860

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 05 REVESTIMENTS

AMIDAMENTS

Subcapitol 05 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	alç	uts			
2	aula 03		32,000	3,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	aula 04		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
4	aula 05		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	passadis		21,000	3,000			63,000	C#*D#*E#*F#
6	vestíbul		28,000	3,000			84,000	C#*D#*E#*F#
7	sala poliv		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
8	aula 01		22,000	3,000			66,000	C#*D#*E#*F#
9	aula 02		22,000	3,000			66,000	C#*D#*E#*F#
10	magatz		19,300	3,000			57,900	C#*D#*E#*F#
11	recepcio		17,000	3,000			51,000	C#*D#*E#*F#
12	safareig		7,800	3,000			23,400	C#*D#*E#*F#
13	a descontar							
14	oberures faç c/Monturiol		4,000	3,000	-4,000		-48,000	C#*D#*E#*F#
15	oberura sala poliv		8,000	3,000	-1,000		-24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 660,300

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supf	% retalls				
2	supf sostre pladur		410,000	1,100			451,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 451,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	VIV050501	m2	Pintura vertical, de parament vertical interior, de placa de guix laminat, de pintura sintètica ´´pisarra´´ d color verdós. Inclourà preparació superfície, dues mans de pintura i proteccions per no malmetre el seu voltant.

AMIDAMENT DIRECTE 37,820

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat, color a definir per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	cares	uts			
2	barana faç c/muntoriol		0,800	2,000	4,000		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,400

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	K8AA2BD3	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície brillant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supf	cares	uts			
2	portes recilcades		2,000	2,000	10,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

AMIDAMENTS

Data: 22/06/20 Pàg.: 9

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 01 PAVIMENT SINTÈTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9P67A78	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 2,6 mm versió acústica, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Aquesta partida inclou la preparació de l'actual paviment per a poder col.locar el linoluem, és a dir, una capa d'anivellament amb morter autonivelant de 2mm de gruix. El model del linoleum serà escollit per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	socol perimetral sala poliv h-1m		30,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	local		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 02 ELEMENTS ESPECIALS. ACABATAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9Z23100	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	supf local		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K9B412CN	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara polida o abuixardada, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Aquest paviment es col.locarà en rampa, per salvar el desnivell del paviment interior del local amb la vorera de carrer.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	supfc vestíbul exterior		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	ampit finestra 1		0,600	5,500			3,300	C#*D#*E#*F#
3	ampit finestra 2		0,600	5,500			3,300	C#*D#*E#*F#
4	ampit finestra 3		0,600	3,750			2,250	C#*D#*E#*F#
5	ampit finestra 4		0,600	4,200			2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,370

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	VIV060201	m2	Subministrament i col.locació de catifa de fletre de coco, de gruix mig 20mm, col.locada sbre base de ciment nivellada.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 03 SOCOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9U69007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Aquesta peça ha de permetre ser pintada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		T	long		
2	aula 03		32,000	32,000	C#*D#*E#*F#
3	aula 04		25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
4	aula 05		20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5	passadis		21,000	21,000	C#*D#*E#*F#
6	vestíbul		28,000	28,000	C#*D#*E#*F#
7	sala poliv		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
8	aula 01		22,000	22,000	C#*D#*E#*F#
9	aula 02		22,000	22,000	C#*D#*E#*F#
10	magatz		19,300	19,300	C#*D#*E#*F#
11	recepcio		17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
12	safareig		7,800	7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,100

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 04 PAVIMENT GRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9DC1J3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada,dimensions 15x15cm, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La peça a col.locar ha de ser de tipus anti-lliscant, amb certificat del fabricant. Inclou recrescut de la base per anivellar, amb un màxim de 4cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	duxat		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	wc petit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
Subcapitol 01 TANCAMENT DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV070101	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x82,5 cm. Ref projecte fJ

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

2	VIV070102	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Porta de dues fulles, 211x165cm, fulles de 82,5cm. Ref projecte f L.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	VIV070103	u	Porta interior de fusta DM, per pintar de color a determinar, on es col.locarà tapetes laterals, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox, de dimensions 211x165cm. Ref projecte fM.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	VIV070104	u	Porta interior de vidre trempat de 10mm, amb marc, batents de fusta de roure massissa, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x100cm. Ref projecte f X.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 VIV070105 u Vidre fixa laminat, de gruix 3+3mm, transparent, inclou marc en fusta pintat en color a determinar.. Muntat en obra. Dimensions 211x246cm, Ref projecte f X.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 VIV070106 u Vider fixa laminat de gruix 3+3 transparent, inclou marc perimetral en fusta per pintar, de color a especificar per DF. Muntat en obra.
Dimensions 211x60. Ref projecte f Z.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 VIV070107 u Vidre fixa laminat, de tipus 3+3 m, transparent, en cuina.
Dimensions 211x170. Ref projecte f Y

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
Subcapitol 02 TANCAMENT D'ALUMINI I VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV070201	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable FU dim:700x2700+2 fixes laterlas 1670x2700mm. Ref projecte fU
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	VIV070202	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra dos fixes: 2155x2700mm. Ref projecte fT
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	VIV070203	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700+2 fixes laterals 1595x2700mm. ref projecte fV
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	VIV070204	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700mm ambtres fixes laterals 1630x2700mm. ref projecte f W
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	VIV070205	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles amb pany de seguretat (1 punt) i obertura exterior Dimensions 950+950 x 2700mm. Ref projecte f S
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	VIV070206	u	subministrament i muntatge de porta doble corredissa, d'alumini color RAL 6005, sèrie CR46 CW (uf 3,512 W m2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta corredissa, dimensions 1800+1800 x 2700. Ref projecte f Q.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 VIV070207 u Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic.
Tres peces fixes de 2730x2630 - 2680x2630 - 2530x2630mm.Ref projecte f P.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 VIV070208 u Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic.
Dobke porta amb pany antipàic de 3 punts fixa i fixe superior. Dimensions 800+800 x 2500mm; 1600 x 500. Ref projecte f O.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 VIV070209 u Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic.
Porta de dues fulles, amb maneta i solape de 42mm. Dimensions 850+850x2700mm. Referència projecte fR

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
Subcapitol 03 TANCAMENT ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 VIV070302 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, de lama en format de 130mm d'amplada, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb motor.
Dimensions: 4190x3000mm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 VIV070301 m2 Desmuntatge de la persiana d'acer actual, per instal.lar les noves. Inclou el desmuntatge, retirada i transport fins abocador de les xapes actuals.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

3 VIV070303 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de format d'amplada 130mm, de xapa microperforada, amb motor.
Dimensions: 1900x3000mm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 VIV070304 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada amb format de 130mm d'ample, amb motor.
Dimensions: 4200x3000mm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 VIV070305 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada de format 130mm d'ample, amb motor.
Dimensions: 4300x3000mm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 VIV070306 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample 130mm, amb motor.
Dimensions: 5450x3000mm. Dues unitats.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 VIV070307 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor.
Dimensions: 3750x3000mm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 VIV070308 u Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor.
Dimensions: 3900x3000mm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 VIV070309 u Caixa de desbloqueix, en acer inoxidable, amb doble pulsador.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 VIV070310 u Recol.locar la porta de xapa existent, mintjançant fixació mecànica en paret i ubicant-la en accés sala de màquines.Ref projecte f K.Inclou el pintat, on el color serà especificat per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
Subcapitol 04 TANCAMENT MOVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 VIV070401 u Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred, amb llana de roca a l'interior dels panells. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini.
Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x120cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x103cm, color a especficar DF. Ref projecte f A.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 VIV070402 u Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini.
Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x115cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x100cm, color a especficar DF. Ref projecte f B.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 VIV070403 u Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein CNC, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini.
Conjunt 4 fulles de 270x145cm, lacat en color a especificar DF. Ref projecte f C.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 VIV070404 u Construcció i muntatge de conjunt de porta corredissa 95x270cm i panel fix 65x270cm, els dos lacats en color a especificar per la DF, amb ferratge lite top retract de klein o similar. Ref projecte f D.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 VIV070405 u Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, amb llana de roca interior. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini.
Cinc fulles de 270x90cm, lacades,color a especificar DF. Ref projecte f E.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 VIV070406 u Construcció i muntatge de quatre portes d'armari corredisses, de 155x270cm, amb ferratges K30 o similar. Ref projecte f F.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 VIV070407 u Construcció i muntatge de quatre portes corredisses, per armaris, de 145x270cm, amb ferratges tipus K30 o similar.
Ref projecte f G.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIO
Subcapitol 01 PROTECCIONS. BARANES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KB1218EE	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter i fixació mecànica (tornilleria).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	uts				
2	barana faç c/Monturiol		0,800	4,000			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

2 VIV080101 u Reixa de 20x20cm de passsamà massís d'ace, rodó, on disposa d'una part fixa i una segona batent, de dimenions 370x120cm. Inclou pintat anit-oxidant i pintura de color segons criteri DF. Referencia planol fh

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIO
Subcapitol 02 PROTECCIO PORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV080201	ML	Subministrament i col.locació de perfil de goma, de color negre, en la meitat inferior de la porta, en cada costat, per evitar que es facin enganxades els nens amb els dits quan es tanqui/obri.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	uts per porta	nº porta			
2	portes		1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 09 INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol 01 INSTAL.LACIO ELECTRICCA, CONDUCTORS, TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21H91H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

2 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.110,000				1.110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.110,000

3 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000	0,500			60,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

4 EG2DB8F8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 EG2DB8D8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

6 EG312134 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000	5,000	3,000		1.800,000	C#*D#*E#*F#
2			102,000	5,000	3,000		1.530,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.330,000

7 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

8 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

10 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 09 INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol 02 EQUIPS D'ENLLUMENAT I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV020101	u	Subministrament i col·locació de Bardolino H (252) profile de Barthelme–aluminium anoditzat amb optica blanca per a una llum homogenea incl. Tapes Finals (ref 62399110) , passi de cable per base profil (1x In-Cable), incl. 2Clips de muntatge d'alta resistència i equipada amb Tira LED 24V, 14.4W/m, 1640 lm/m, 114 lm/W, 18 – CRI 90 – 7.2W – 4000K. 6 leds cada 50mm, IP 20 Dimensions: Alt 30 x Ample 18.4 x Longitud 500mm

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

2 VIV020102 u Subministrament i col·locació de pantalla JDC 22 PANAL de J.DOS S.L. amb tub led circular T5 22w amb les següents característiques: Flux lluminós (Lluminària): 1240 lm, Flux lluminós (Llums): 1242 lm, temperatura color 4000K

AMIDAMENT DIRECTE 26,000

3 EHB5BA28 u Subministrament i col.locació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 4000LM 41 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre CORE LINE DE PHILIPS WT120C1xLED40S/840 L1200, 41 W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA TECNICA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

	2			C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	4,000
4	VIV090201	u	Subministrament i muntatge de font d'alimentació de 60W, 1 - 10V regulable 24V - IP 20	
			AMIDAMENT DIRECTE	31,000
5	VIV090202	u	Subministrament i col·locació de llumera 624446403 CETO Downlight de Barthelme – 7.5W – 668lm – CRI >;80 – 4000K – 46º – regulable per fase	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 09 INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol 03 MECANISMES I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	14,000	

2	EG621GA3	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	11,000	

3	EG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	72,000	

4	EG631EA2	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada. Model jung ls990 color gris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

5	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada. Model jung ls990 color gris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 EG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat. Model jung ls990 color gris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 EG64B172 u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà. Model jung ls990 color gris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG64BAA2 u Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric, de superfície, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà. Model jung ls990 color gris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 1G6TIM01 u Subministrament i col·locació de punt d'alimentació de línea trifàsicade 6x6+6 mm2 des de Subquadre a receptor, sota tub col·locat encastat, fins a 30m, Inclòs tots els materials des de quadre a punt de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 1G6TIM02 u Subministrament i col·locació de punt d'alimentació de línea monofàsica de 2x2,5+2,5 mm2 des de Subquadre a receptor, sota tub col·locat encastat, fins a 30m, Inclòs tots els materials des de quadre a punt de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

11 EMD1U010 u Detector volumètric d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 90°, amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment,tipus DM-10 de RODMAN o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 VIV090301 u Regulador electrònic de tensió amb comandament rotatiu, Model jung ls990, amb tapa i botó, de color gris i marc embellidor per a 1 element, de color gris; instal·lació encastada. El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 09 INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol 04 QUADRES I SUBQUADRES ELECTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14V004	u	QGD: NOU Quadre de distribució, dins d´armari modular aillant tipus Prisma de Merlin Gerin o equivalent aprovat,amb porta de vidre,IP 407,amb reserva d´espai del 20% per a ampliació de noves sortides,inclós embarrats,conjunt de mecanismes de protecció de 25kA de poder de tall tipus Merlin Gerin o equivalent aprovat,mecanismes de comandament i regulació, tot segons esquema unifilar,amb part proporcional d´accesoris i petit material, totalment instal-lat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PI							C#*D#*E#*F#
3	PB							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EG14IM05	u	SQSI Subquadre de la sala d'instal.lacions, dins d´armari modular aillant tipus Prisma de Merlin Gerin o equivalent aprovat,amb porta de vidre,IP 407,amb reserva d´espai del 20% per a ampliació de noves sortides,inclós embarrats,conjunt de mecanismes de protecció de 10 kA de poder de tall tipus Merlin Gerin o equivalent aprovat,mecanismes de comandament i regulació, rellotge programador anual, tot segons esquema unifilar,amb part proporcional d´accesoris i petit material, totalment instal-lat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1							C#*D#*E#*F#
3	GIMNÀS I VESTUARIS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EG14BA22	u	Partida unitara de modificacó segons esquema de TMF10, TMF1 existent o de Centralització de comptadors existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor (Lateral a PA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 10 INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS
Subcapitol 01 INSTAL.LACIO FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJA25310	u	Escalfador acumulador elèctric de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EFB37422	m	Tub de polietilè o polipropilé, per a recollida d'aigues brutes de 40/50 mm de diàmetre nominal exterior, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou material auxiliar.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banys	T	long	uts				
2	deriv vertical		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	deriv horitz		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	neteja	T						
5	deriv horitz		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	deriv vert		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	cuina	T						
8	vert		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	dutxa	T						
10	long		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11	estesa local	T						
12	recorregut IFF-ACS		65,000	1,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

3 VIV100101 u Connexió des de la bateria de comptadors d'aigua fins a l'entrada del local, per fer la nova estesa de canonades.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EFQLA672 m Aïllament de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, per a tub d'1´´ de diàmetre, de 40 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

5 VIV100102 pa material per a la confecció de la instal.lació d'aigua freda i calenta, com és. claus de pas, brides, seccionadors, vàlvula termostàtica en la sortida de cada escalfador, etc. Inclou la mà d'obra i el material necessari per a la correcte execució de la instal.lació de fontaneria.Tot el material de la xarxa de fontaneria ha de ser en coure.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 10 INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS
Subcapitol 02 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KJ14BA1P u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 VIV100201 u Inodor porcell, vert, blan, sob/pavim model Gala-Elia, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a xarxa de sanejament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	waters		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 VIV100202 u Inodor porcell, vert blanc, sob/pavim model Gala baby WC de Roca, sortida horitzontal, color blanc, col.locat sobre paviment i connectat a xarxa.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	VIV100203	u	Abocador aigüa bruta, porcel blanca, MODEL Garda. Subministrament i muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	KJ13B61C	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, de color blanc i preu mitjà, model Roca serie Acces, Ref 368 PB8.0. Inclou subministrament, muntatge i els accesoris pel seu bon funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	VIV100204	u	pulsador de dobla descàrrega, mural, de la mateixa serie que els inodors. Subministrament i muntatge en obra.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

7	VIV100205	u	Dipòsit encastat paret, model Elia, de la mateixa sèrie que inodors. Subministrament i muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

8	VIV100206	u	Porta-rotllos paper wc, d'acer inoxidable, fixat mecànicament a paret. Inclou subministrament i muntatge. Preu porta-rotllos 6€.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

9	VIV100207	u	Subministrament i muntatge de barra d'acer per a facilitar l'accés al wàter d'una pesona amb minusvalia. Casa roca, model CONFORT Ref. 816908009 color blanc

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10	KJ22631A	u	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó esmaltat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´. Aixeta model Roca Victoria, ref 5A2025C02

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11	KJ2822BA	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó daurat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2´´. Aixeta cuina de la casa Roca, Model Victoria. Aixeta dutxa, Victoria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12	KJ2861AA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2´´. Aixeta model Roca Brava ref 5A8730C00

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	abocador sala neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13	KJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets. Aixeta Presto, model neo Inox LP Mural largo.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

14	KJ3224DF	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

15	VIV10208	u	Subministrament i col.locació de pica d'acer inoxidable, encastada d'un sol seno, en marbre de cuina. Model a concretar per DF.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

16	VIV100209	u	Subministrament i col.locació de dossificador de sabó en pared, muntat superficialment.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 10 INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS
Subcapitol 03 RECOLLIDA AIGÜES BRUTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD7FBB9P	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió recorregut		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	connexions waters		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	connexio sala neteja		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	connexio dutxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2	VIV100301	U	Embornal sifornic diam 75mm.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	VIV10302	u	Connexió de la nova xarxa de sanejament amb la xarxa existent situada penjada en el sostre del pis inferior. Inclou material, mà d'obra i material auxiliar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 11 INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS
Subcapitol 01 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	VIV110101	u	caixa extintor mural, model projecte

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 11 INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS
Subcapitol 02 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KMSB5BP2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KMSB7AP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 11 INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS
Subcapitol 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KH61R249	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Model Duisa, ref ecold-46-2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio							
2	aules		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	passadis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	vestibul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala polv		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 12 INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ
Subcapitol 01 MAQUINÀRIA I TUBERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EED54192	u	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, amb 53 a 58 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 1 a 1,5 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació elèctrica de 230 V, amb producció ACS, amb funcionament del compressor gas natural, i fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada. Marca Mitsubishi mod PUHY-P450YNW-A1 o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEDA11A1 u

Unitat interior de sostre amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 28 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 800 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada.
Marca Mitsubishi mod PEFYP200VMHS o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EEDD4161 u

Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 6,5 a 7,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 150 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PLFYP63VEM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EEDD4181 u

Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 8,5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 180 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PLFYP80VEM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EEDC1121 u

Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 1,6kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PKFYP15VBM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EEDD11B1 u

Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 1 via de sortida d'aire, de 2 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 75 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PMFYP20VBM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EEM3B312 u Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 150 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte NEOLINEO-150-Q T de SODECO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EEMHU150 u Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 ED111E11 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	15,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

10 EJ33B7NG u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 EF5B24B2 m Tub de coure R220 (recuit) 1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

12 EF5B24B1 m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

13 EF5B44B1 m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

14 EF5B54B1 m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			83,000				83,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

15 EF5B64B1 m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 EF5B76B1 m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

17 EF5B86B1 m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

18 EFQ3221L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

19 EFQ3263L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

20 EFQ3264L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

21 EFQ3265L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			83,000				83,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

22 EFQ3266L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

23 EFQ3267L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

24 EFQ3269L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 12 INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ
Subcapitol 02 CONDUCTES I ELEMENTS DIFUSSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,000

2 EE4458S3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

3 EE4434S3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

4 EE42BA11 m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 EE42Q312 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

6 EE42Q712 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

8 EE4Z0J44 u Formació de calaix amb condcute de xapa galvanitzada per a l'embocadura de l'aire de dissipació de la unitat interior a la part superior de la reixa de la sala d'instal·lacions. S'inclou metracrilat de separació vertical entre sortida i entrada d'aire per evitar by pas de 1m com a mínim. A replantejar i definir per la direcció facultativa un cop replantejada a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EEKN1DB0 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EE5Z5500 u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 250 x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 EE5Z1100 m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

12 EEK13N88 u

272/5000

Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals 50% orientades en cada sentit, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredera i fixada en el marc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

13 EEK13N48 u Reixeta d'impulsió, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredera i fixada en el marc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 EEK12N48 u Reixeta retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 EEK1ET48 u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1000x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals, amb plènum de connexió i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 EEK1EN48 u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals, amb plènum de connexió i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 EEK12N88 u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals, amb plènum de connexió i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 EEK97107 u Difusor circular de aluminio lacado blanco, de 150 mm de diámetro y fijado al puente de montaje

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 EEKQ3A02 u Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EEKQ2421 u Comporta de regulació mecànica manual de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplada i 200 mm d'alçària, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV21113	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EEV3BA25	u	Subministrament i instal·lació de centraleta de control de la totalitat del les unitats d eclimatització i ventilació, incloent els recuperadors entàlpics i l'extracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	06.05BA01	ud	Programación y Puesta en Marcha del Sistema de control para el clima.

Conceptos incluidos:
- Ingeniería clima
- Integración VRV
- Creación de planos necesarios.
- Programación e integración sistemas
- Creación entorno web de consulta y control de parámetros
- Creación de pantallas sinópticas en programa de gestión web
- Comprobación y direccionamiento de máquinas de clima
- Comprobación y programación de los elementos de control.
- Parametrización del sistema según requerimiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades.
- Comprobación final de funcionamiento.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ7119B3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 1800 mm d'alçària, amb porta, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EQ54U001	m2	Taulell de 60 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	VIV130101	u	Subministrament i muntatge de moble de cuina baix, de 600x600x700mm, amb porta batent, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb mcanismes, tiradors, i tot el necessari. Recolzat sobre paviment.

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

4	EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de color blanc ´´apomazado´´, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural. Inclou mitjans auxiliars per la seva col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	moble recpecio		4,400	0,350			1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,540

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 14 AJUTS EN OBRA
Subcapitol 01 AJUTS EMPRESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUU002	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de ajuts del ram de paleta per deixar les instal.lacions completament acabades, inclouent regates, forats, bancades, fornicules, rases, fixací de suport, caixes, cimentacions de col.lumnes, armaris d'obra per comptadors de les instal.lacions. En general tot alló necessari per al muntatge de les instal.lacions.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PPAUU003	PU	Partida unitaria d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions elèctriques. Inclou: projecte de legalització elèctrica, tràmits per donar d'alta la instal·lació davant de l'organisme pertinent, firma i segellat dels butlletins i les inspeccions de la ECA en cas de ser necessàries.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PPAUU004	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions tèrmiques.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PAA10002	PU	Partida unitària, per a la realització de l'ampliació de potència per part de companyia elèctrica, incloses les taxes i la gestió del serveis, així com l'execució de les infraestructures precises.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	VIV140101	pa	neteja diària de la vorera d'entrada al local, de manera que l'accés a l'escala de l'edifici estigui el més net possible i afecti al mínim possible als veïns de l'immoble.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	estimacio, 20 dies per mes, tres mesos.		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 15 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV150101	pa	Mitjans de seguretat individuals i col.lectius per a tot el desenvolupament de l'obra. Inclourà els EPIs per cada treballador, així com un casc amb funda de protecció per a la DF i la propietat. Caldrà fer una zona de treball per deixar el PSS i plànols necessaris. Tota la senyalització de l'obra que calgui fer tan interna com externa quedarà inclosa en aquesta partida. Inclou cartells d'avís als veïns de l'edifici sempre que sigui necessari.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VOL I VOL
Capítol 16 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIV160101	pu	Control de qualitat de lobra, seguint el pla de control establert per la DF, on consten els assaigs i certificats a lliurar a requeriment de la DF i per cada certificació on sigui necessari. Alhora, en la finalització s'haurà de presentar recull de tota la documentació sol.licitada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

Data: 20/06/20 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	01	TREBALLS PREVIS. ENDERROC
Subcapitol	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV010101	u	Treballs previs implantació obra, consistents en: retirada de les instal.lacions obsoletes o fora de servei, neteja i retirada de mobles vells, i implantació general de subquadres i connexions d'aigua pels diferents treballs a dur a terme. (P - 123)	800,00	1,000	800,00

TOTAL Subcapitol 01.01.01 800,00

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	01	TREBALLS PREVIS. ENDERROC
Subcapitol	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV010201	u	Perforació de forja existent, de cantell aproximat 30cm, amb broca de diamant refrigerada per aigua, de diàmetre 110mm, per a passos d'instal.lacions en cambra humida. Inclourà la formació del forat, la neteja tan de la planta on es treballa com la inferior, així com les mesures de protecció necessàries per a no malmetre res de la planta inferior. (P - 124)	185,00	5,000	925,00
2	VIV010202	u	Retirada de les fulles batents de les portes interiors existents del local, les quals són reaprofitades en aquest projecte. La retirada inclou el seu desmuntatge, l'acopi en obra protegit de pols i cops i el seu trasllat per ser muntades a obra. (P - 125)	35,00	9,000	315,00
3	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenido, i repicat de formigó per eliminar el graó d'entrada al local. (P - 101)	9,00	8,000	72,00
4	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 100)	4,88	550,000	2.684,00
5	VIV010203	m2	Enderroc d'envà de placa de cartró-guix, amb estructura interior de xapa d'acer. Inclou la retirada de tot l'element i el transport de la runa fins al contenidor situat a peu d'obra. (P - 126)	4,70	360,000	1.692,00
6	VIV010204	uts	Enderroc i retirada dels banys i aparells sanitaris existents. Tota la runa ocasionada es transportarà fins a container situat a peu d'obra. (P - 127)	300,00	1,000	300,00
7	VIV010205	uts	Enderroc i/o retirada de les fusteries existents en l'actual local per nova distribució del local. Tota la runa es transportarà fins a contenidor a peu d'obra. (P - 128)	450,00	1,000	450,00

TOTAL Subcapitol 01.01.02 6.438,00

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	01	TREBALLS PREVIS. ENDERROC
Subcapitol	03	Transport i abocador residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat. Inclou el transport del contenidor i les tases de l'abocador per la recollida i abocament de la càrrega. (P - 102)	163,71	19,500	3.192,35

TOTAL Subcapitol 01.01.03 3.192,35

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	02	ESTRUCTURA
Subcapitol	01	SUBESTRUCTURA SUPORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44A522C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, per a la formació d'elements de subjecció de les fusteries interiors i exteriors. (P - 4)	3,12	637,560	1.989,19

TOTAL Subcapitol 01.02.01 1.989,19

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	03	TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol	01	TANCAMENTS CERAMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 5)	42,02	144,240	6.060,96
2	VIV030101	uts	Foramció d'encimera plana, amb maó ceràmic de tipus supermaó, fixat amb morter de ciment porland i amb capa de revestiment superior de morter. (P - 131)	65,00	10,200	663,00

TOTAL Subcapitol 01.03.01 6.723,96

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	03	TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol	02	TANCAMENTS PLAQUES DE GUIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652234Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pA_pE_pG. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband. (P - 6)	45,65	170,500	7.783,33
2	VIV030202	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques standards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tA_tD_tG (P - 132)	22,00	213,900	4.705,80
3	VIV030203	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfuges de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament, barrera de vapor i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tB (P - 133)	24,00	29,450	706,80
4	VIV030204	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat hidròfugues, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques	28,00	52,700	1.475,60

			hidròfugues de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tF (P - 134)			
5	VIV030205	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de gruix i dues standarda de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament pC. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband (P - 135)	48,01	21,050	1.010,61
6	VIV030206	m2	Envà de plaques de guix laminat format per doble estructura normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 12,5 mm de gruix i dues plaques standard de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pB_pC_pF_pG. Aquest envà disposarà de xapa metàl.lica encastada en pladur com a reforç per a col.locar penjadors de motxiles infantils. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband (P - 136)	51,00	52,700	2.687,70

TOTAL Subcapitol 01.03.02 18.369,84

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	03	TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol	03	TANCAMENT MAMPARES HPL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E66AB070	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color blanc a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 8)	250,10	5,000	1.250,50
2	E66AA100	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color blanc a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació i obertura exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 7)	225,44	5,000	1.127,20

TOTAL Subcapitol 01.03.03 2.377,70

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	03	TANCAMENTS I DIVISORIES
Subcapitol	04	TANCAMENTS DE VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfileria d'acer laminada en fred, pintada color RAL 6005. (P - 20)	55,69	6,000	334,14

TOTAL Subcapitol 01.03.04 334,14

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	04	AÏLLAMENTS
Subcapitol	01	AÏLLAMENT ACUSTIC

PRESSUPOST

Data: 20/06/20 Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV040101	m2	Subministrament i muntatge de lamina de polipropilé, model ChovAcustic 35, amb feltre tèxtil. Inclou material auxiliar per a la seva col.locació. Preu aprox material 9,10 €/m2 (P - 137)	15,00	500,000	7.500,00
2	VIV040102	m2	Envà fònic sobre tancament de vidre mitjançant feltre de llana de roca de densitat 60-70 kg/m3, de gruix 80mm, amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou el remat i segellat de le sjuntes netre planxes i amb tancament i forjat, així com el retall de cel-ras existent per trencar el pont acústic i els reforços i remats necessaris per deixar l'entrega i la partida totalment acabades. (P - 138)	39,58	11,692	462,77

TOTAL Subcapitol 01.04.01 7.962,77

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	04	AÏLLAMENTS
Subcapitol	02	IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7743281	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament. Làmina model Schlüter- KERDI. No s'adment canvi de material sense vit i plau de la DF. (P - 9)	14,45	15,300	221,09

TOTAL Subcapitol 01.04.02 221,09

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	05	REVESTIMENTS
Subcapitol	01	REVESTIMENT CERAMIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, blanca mate i vorada en color BLAU. (P - 11)	28,10	13,880	390,03
2	VIV050101	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 20x20cm,color peça a concretar, vorada en color. (P - 139)	30,00	12,270	368,10
3	EQ514A51	ml	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Aquesta partida correspon a dues peces de marbre a col.locar en cantonada de banc en façana. Es farà punt rodó en aresta vista radi 5cm. (P - 97)	150,00	17,110	2.566,50
4	VIV050102	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, de COLOR i vorada en color. (P - 140)	30,00	74,865	2.245,95

TOTAL Subcapitol 01.05.01 5.570,58

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	05	REVESTIMENTS
Subcapitol	02	ARREBOSAT I ENGUIXAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 10)	17,00	52,935	899,90

TOTAL Subcapitol 01.05.02 899,90

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	05	REVESTIMENTS
Subcapitol	03	CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i aïllament tèrmic de llana de roca de resistència tèrmica >=1,081m2K/W, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 13)	32,48	17,510	568,72
2	E843225F	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria de fusta fixa, no registrable, cargolat a sostre i estructura. Es col.locarà amortidor senor 4360 amb vareta de 6mm. Alçària de cel ras de 4 m com a màxim. (P - 12)	42,16	110,000	4.637,60
3	VIV050301	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura. (P - 141)	37,00	300,000	11.100,00
4	VIV050302	m2	Aïllament tèrmic i acústic del calaix de persiana, format per placa de fibres vegetals i llana de roca, fixades amb mitjans mecànics, de gruix de placa de 50mm. (P - 142)	45,00	49,360	2.221,20
5	VIV050304	m2	Folrat plaques fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120cm, i 35mm de gruix, amb classe absorció acústica C segons UNE, muntat sobre envà cargolat. (P - 143)	30,00	34,860	1.045,80

TOTAL Subcapitol 01.05.03 19.573,32

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	05	REVESTIMENTS
Subcapitol	05	PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 14)	6,10	660,300	4.027,83
2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 15)	6,80	451,000	3.066,80
3	VIV050501	m2	Pintura vertical, de parament vertical interior, de placa de guix laminat, de pintura sintètica ´´pisarra´´ d color verdós. Inclourà preparació superfície, dues mans de pintura i proteccions per no malmetre el seu	10,00	37,820	378,20

			voltant. (P - 144)			
4	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat, color a definir per la DF (P - 103)	20,05	6,400	128,32
5	K8AA2BD3	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície brillant (P - 104)	17,06	40,000	682,40

TOTAL Subcapitol 01.05.05 8.283,55

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 01 PAVIMENT SINTÈTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9P67A78	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 2,6 mm versió acústica, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Aquesta partida inclou la preparació de l'actual paviment per a poder col.locar el linoluem, és a dir, una capa d'anivellament amb morter autonivelant de 2mm de gruix. El model del linoleum serà escollit per la DF. (P - 17)	44,99	500,000	22.495,00

TOTAL Subcapitol 01.06.01 22.495,00

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 02 ELEMENTS ESPECIALS. ACABATAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9Z23100	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 19)	3,59	500,000	1.795,00
2	K9B412CN	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara polida o abuixardada, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Aquest paviment es col.locarà en rampa, per salvar el desnivell del paviment interior del local amb la vorera de carrer. (P - 105)	173,76	19,370	3.365,73
3	VIV060201	m2	Subministrament i col.locació de catifa de fletre de coco, de gruix mig 20mm, col.locada sbre base de ciment nivellada. (P - 145)	60,00	6,000	360,00

TOTAL Subcapitol 01.06.02 5.520,73

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapitol 03 SOCOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9U69007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Aquesta peça ha de permetre ser pintada. (P - 18)	9,20	244,100	2.245,72

TOTAL Subcapitol 01.06.03 2.245,72

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 06 PAVIMENTS

Subcapitol 04 PAVIMENT GRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9DC1J3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada,dimensions 15x15cm, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La peça a col.locar ha de ser de tipus anti-lliscant, amb certificat del fabricant. Inclou recrescut de la base per anivellar, amb un màxim de 4cm de gruix. (P - 16)	39,80	11,000	437,80

TOTAL Subcapitol 01.06.04 437,80

Obra 01 Pressupost VOL I VOL

Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

Subcapitol 01 TANCAMENT DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV070101	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x82,5 cm. Ref projecte fJ (P - 146)	223,98	7,000	1.567,86
2	VIV070102	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Porta de dues fulles, 211x165cm, fulles de 82,5cm. Ref projecte f L. (P - 147)	286,22	1,000	286,22
3	VIV070103	u	Porta interior de fusta DM, per pintar de color a determinar, on es col.locarà tapetes laterals, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox, de dimensions 211x165cm. Ref projecte fM. (P - 148)	294,20	1,000	294,20
4	VIV070104	u	Porta interior de vidre trempat de 10mm, amb marc, batents de fusta de roure massissa, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x100cm. Ref projecte f X. (P - 149)	589,18	1,000	589,18
5	VIV070105	u	Vidre fixa laminat, de gruix 3+3mm, transparent, inclou marc en fusta pintat en color a determinar.. Muntat en obra. Dimensions 211x246cm, Ref projecte f X. (P - 150)	468,20	1,000	468,20
6	VIV070106	u	Vider fixa laminat de gruix 3+3 transparent, inclou marc perimetral en fusta per pintar, de color a especificar per DF. Muntat en obra. Dimensions 211x60. Ref projecte f Z. (P - 151)	247,30	1,000	247,30
7	VIV070107	u	Vidre fixa laminat, de tipus 3+3 m, transparent, en cuina. Dimensions 211x170. Ref projecte f Y (P - 152)	415,39	1,000	415,39

TOTAL Subcapitol 01.07.01 3.868,35

Obra 01 Pressupost VOL I VOL

Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

Subcapitol 02 TANCAMENT D'ALUMINI I VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV070201	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable FU dim:700x2700+2 fixes laterlas 1670x2700mm. Ref projecte fU (P - 153)	3.925,88	1,000	3.925,88
2	VIV070202	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra dos fixes: 2155x2700mm. Ref projecte fT (P - 154)	3.755,68	1,000	3.755,68

3	VIV070203	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700+2 fixes laterals 1595x2700mm. ref projecte fV (P - 155)	2.913,48	1,000	2.913,48
4	VIV070204	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700mm ambtres fixes laterals 1630x2700mm. ref projecte f W (P - 156)	4.984,35	2,000	9.968,70
5	VIV070205	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles amb pany de seguretat (1 punt) i obertura exterior Dimensions 950+950 x 2700mm. Ref projecte f S (P - 157)	2.970,65	1,000	2.970,65
6	VIV070206	u	subministrament i muntatge de porta doble corredissa, d'alumini color RAL 6005, sèrie CR46 CW (uf 3,512 W m2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta corredissa, dimensions 1800+1800 x 2700. Ref projecte f Q. (P - 158)	4.186,72	1,000	4.186,72
7	VIV070207	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Tres peces fixes de 2730x2630 - 2680x2630 - 2530x2630mm.Ref projecte f P. (P - 159)	6.174,45	1,000	6.174,45
8	VIV070208	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Dobke porta amb pany antipàic de 3 punts fixa i fixe superior. Dimensions 800+800 x 2500mm; 1600 x 500. Ref projecte f O. (P - 160)	1.925,43	1,000	1.925,43
9	VIV070209	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles, amb maneta i solape de 42mm. Dimensions 850+850x2700mm. Referència projecte fR (P - 161)	1.115,18	1,000	1.115,18

TOTAL Subcapitol 01.07.02 36.936,17

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
Subcapitol	03	TANCAMENT ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV070302	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, de lama en format de 130mm d'amplada, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 4190x3000mm (P - 163)	2.762,78	1,000	2.762,78
2	VIV070301	m2	Desmuntatge de la persiana d'acer actual, per instal.lar les noves. Inclou el desmuntatge, retirada i transport fins abocador de les xapes actuals. (P - 162)	95,00	8,000	760,00
3	VIV070303	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de format d'amplada 130mm, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 1900x3000mm (P - 164)	2.037,61	1,000	2.037,61
4	VIV070304	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada amb format de 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4200x3000mm (P - 165)	2.336,42	1,000	2.336,42

5	VIV070305	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada de format 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4300x3000mm (P - 166)	2.806,75	1,000	2.806,75
6	VIV070306	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample 130mm, amb motor. Dimensions: 5450x3000mm. Dues unitats. (P - 167)	3.616,75	1,000	3.616,75
7	VIV070307	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3750x3000mm (P - 168)	2.574,84	1,000	2.574,84
8	VIV070308	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3900x3000mm (P - 169)	2.618,81	1,000	2.618,81
9	VIV070309	u	Caixa de desbloqueix, en acer inoxidable, amb doble pulsador. (P - 170)	139,43	1,000	139,43
10	VIV070310	u	Recol.locar la porta de xapa existent, mintjançant fixació mecànica en paret i ubicant-la en accés sala de màquines.Ref projecte f K.Inclou el pintat, on el color serà especificat per la DF. (P - 171)	220,00	1,000	220,00

TOTAL Subcapitol 01.07.03 19.873,39

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
Subcapitol	04	TANCAMENT MOVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV070401	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred, amb llana de roca a l'interior dels panells. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x120cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x103cm, color a especficar DF. Ref projecte f A. (P - 172)	7.854,80	1,000	7.854,80
2	VIV070402	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x115cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x100cm, color a especficar DF. Ref projecte f B. (P - 173)	8.705,24	1,000	8.705,24
3	VIV070403	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein CNC, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles de 270x145cm, lacat en color a especificar DF. Ref projecte f C. (P - 174)	8.123,00	1,000	8.123,00
4	VIV070404	u	Construcció i muntatge de conjunt de porta corredissa 95x270cm i panel fix 65x270cm, els dos lacats en color a especificar per la DF, amb ferratge lite top retract de klein o similar. Ref projecte f D. (P - 175)	1.388,80	1,000	1.388,80
5	VIV070405	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, amb llana de roca interior. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Cinc fulles de 270x90cm, lacades,color a especificar DF. Ref projecte f E. (P - 176)	5.464,84	1,000	5.464,84
6	VIV070406	u	Construcció i muntatge de quatre portes d'armari corredisses, de 155x270cm, amb ferratges K30 o similar. Ref projecte f F. (P - 177)	3.826,00	2,000	7.652,00

7	VIV070407	u	Construcció i muntatge de quatre portes corredisses, per armaris, de 145x270cm, amb ferratges tipus K30 o similar. Ref projecte f G. (P - 178)	3.524,30	1,000	3.524,30

TOTAL Subcapitol 01.07.04 42.712,98

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	08	PROTECCIONS I SENYALITZACIO
Subcapitol	01	PROTECCIONS. BARANES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KB1218EE	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter i fixació mecànica (tornilleria). (P - 106)	117,52	3,200	376,06
2	VIV080101	u	Reixa de 20x20cm de passsamà massís d'ace, rodó, on disposa d'una part fixa i una segona batent, de dimenions 370x120cm. Inclou pintat anit-oxidant i pintura de color segons criteri DF. Referencia planol fh (P - 179)	750,00	1,000	750,00

TOTAL Subcapitol 01.08.01 1.126,06

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	08	PROTECCIONS I SENYALITZACIO
Subcapitol	02	PROTECCIO PORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV080201	ML	Subministrament i col.locació de perfil de goma, de color negre, en la meitat inferior de la porta, en cada costat, per evitar que es facin enganxades els nens amb els dits quan es tanqui/obri. (P - 180)	12,00	20,000	240,00

TOTAL Subcapitol 01.08.02 240,00

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	09	INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol	01	Instal.lacio electricca, conductors, tubs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21H91H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 74)	7,66	35,000	268,10
2	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 75)	1,02	1.110,000	1.132,20
3	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment (P - 73)	12,38	90,000	1.114,20
4	EG2DB8F8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 77)	40,47	40,000	1.618,80
5	EG2DB8D8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 76)	31,44	35,000	1.100,40
6	EG312134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 78)	1,26	3.330,000	4.195,80

7	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 82)	15,95	55,000	877,25
8	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 81)	7,65	60,000	459,00
9	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 79)	1,86	500,000	930,00
10	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 80)	2,42	50,000	121,00

TOTAL Subcapitol 01.09.01 11.816,75

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	09	INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol	02	Equips d'enllumenat i varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV020101	u	Subministrament i col·locació de Bardolino H (252) profile de Barthelme– aluminium anoditzat amb optica blanca per a una llum homogenea incl. Tapes Finals (ref 62399110) , passi de cable per base profil (1x In-Cable), incl. 2Clips de muntatge d'alta resistència i equipada amb Tira LED 24V, 14.4W/m, 1640 lm/ m, 114 lm/W, 18 – CRI 90 – 7.2W – 4000K. 6 leds cada 50mm, IP 20 Dimensions: Alt 30 x Ample 18.4 x Longitud 500mm (P - 129)	39,40	200,000	7.880,00
2	VIV020102	u	Subministrament i col·locació de pantalla JDC 22 PANAL de J.DOS S.L. amb tub led circular T5 22w amb les següents característiques: Flux lluminós (Lluminària): 1240 lm, Flux lluminós (Llums): 1242 lm, temperatura color 4000K (P - 130)	40,36	26,000	1.049,36
3	EHB5BA28	u	Subministrament i col.locació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 4000LM 41 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre CORE LINE DE PHILIPS WT120C1xLED40S/840 L1200, 41 W (P - 91)	55,75	4,000	223,00
4	VIV090201	u	Subministrament i muntatge de font d'alimentació de 60W, 1 - 10V regulable 24V - IP 20 (P - 181)	21,25	31,000	658,75
5	VIV090202	u	Subministrament i col·locació de llumera 624446403 CETO Downlight de Barthelme – 7.5W – 668lm – CRI >;80 – 4000K – 46º – regulable per fase (P - 182)	48,23	8,000	385,84

TOTAL Subcapitol 01.09.02 10.196,95

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	09	INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol	03	Mecanismes i accesoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 84)	14,80	14,000	207,20
2	EG621GA3	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 85)	11,13	11,000	122,43
3	EG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada (P - 86)	10,06	72,000	724,32
4	EG631EA2	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada. Model jung ls990 color gris. (P - 87)	12,15	2,000	24,30
5	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada. Model jung ls990 color gris. (P - 83)	1,99	30,000	59,70
6	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat. Model jung ls990 color gris. (P - 90)	3,77	30,000	113,10
7	EG64B172	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà. Model jung ls990 color gris. (P - 88)	10,15	1,000	10,15
8	EG64BAA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric, de superfície, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà. Model jung ls990 color gris. (P - 89)	13,05	7,000	91,35
9	1G6TIM01	u	Subministrament i col·locació de punt d'alimentació de línea trifàsicade 6x6+6 mm2 des de Subquadre a receptor, sota tub col·locat encastat, fins a 30m, Inclòs tots els materials des de quadre a punt de connexió. (P - 2)	292,42	1,000	292,42
10	1G6TIM02	u	Subministrament i col·locació de punt d'alimentació de línea monofàsica de 2x2,5+2,5 mm2 des de Subquadre a receptor, sota tub col·locat encastat, fins a 30m, Inclòs tots els materials des de quadre a punt de connexió. (P - 3)	119,18	20,000	2.383,60
11	EMD1U010	u	Detector volumètric d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 90°, amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment,tipus DM-10 de RODMAN o similar equivalent. (P - 95)	170,73	3,000	512,19
12	VIV090301	u	Regulador electrònic de tensió amb comandament rotatiu, Model jung ls990, amb tapa i botó, de color gris i marc embellidor per a 1 element, de color gris; instal·lació encastada. El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat (P - 183)	120,00	8,000	960,00

TOTAL Subcapitol 01.09.03 5.500,76

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	09	INSTAL.LACIO ELECTRICA
Subcapitol	04	Quadres i subquadres electrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14V004	u	QGD: NOU Quadre de distribució, dins d´armari modular aillant tipus Prisma de Merlin Gerin o equivalent aprovat,amb porta de vidre,IP 407,amb reserva d´espai del 20% per a ampliació de noves sortides,inclós embarrats,conjunt de mecanismes de protecció de 25kA de poder de tall tipus Merlin Gerin o equivalent aprovat,mecanismes de comandament i regulació, tot segons esquema unifilar,amb part proporcional d´accesoris i petit material, totalment instal-lat i connexionat. (P - 72)	5.187,31	1,000	5.187,31
2	EG14IM05	u	SQSI Subquadre de la sala d'instal.lacions, dins d´armari modular aillant tipus Prisma de Merlin Gerin o equivalent aprovat,amb porta de vidre,IP 407,amb reserva d´espai del 20% per a ampliació de noves sortides,inclós embarrats,conjunt de mecanismes de protecció de 10 kA de poder de tall tipus Merlin Gerin o equivalent	1.433,08	1,000	1.433,08

			aprovat,mecanismes de comandament i regulació, rellotge programador anual,tot segons esquema unifilar,amb part proporcional d´accesoris i petit material, totalment instal-lat i connexionat. (P - 71)			
3	EG14BA22	u	Partida unitara de modificacó segons esquema de TMF10, TMF1 existent o de Centralització de comptadors existent. (P - 70)	1.227,35	1,000	1.227,35

TOTAL Subcapitol 01.09.04 7.847,74

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 10 INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS
Subcapitol 01 INSTAL.LACIO FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJA25310	u	Escalfador acumulador elèctric de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 93)	200,49	1,000	200,49
2	EFB37422	m	Tub de polietilè o polipropilé, per a recollida d'aigues brutes de 40/50 mm de diàmetre nominal exterior, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou material auxiliar. (P - 61)	9,39	99,000	929,61
3	VIV100101	u	Connexió des de la bateria de comptadors d'aigua fins a l'entrada del local, per fer la nova estesa de canonades. (P - 184)	600,00	1,000	600,00
4	EFQLA672	m	Aïllament de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, per a tub d'1´´ de diàmetre, de 40 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 69)	14,10	100,000	1.410,00
5	VIV100102	pa	material per a la confecció de la instal.lació d'aigua freda i calenta, com és. claus de pas, brides, seccionadors, vàlvula termostàtica en la sortida de cada escalfador, etc. Inclou la mà d'obra i el material necessari per a la correcte execució de la instal.lació de fontaneria.Tot el material de la xarxa de fontaneria ha de ser en coure. (P - 185)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL Subcapitol 01.10.01 4.340,10

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 10 INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS
Subcapitol 02 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ14BA1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 110)	215,59	0,000	0,00
2	VIV100201	u	Inodor porcell, vert, blan, sob/pavim model Gala-Elia, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a xarxa de sanejament. (P - 186)	80,00	4,000	320,00
3	VIV100202	u	Inodor porcell, vert blanc, sob/pavim model Gala baby WC de Roca, sortida horitzontal, color blanc, col.locat sobre paviment i connectat a xarxa. (P - 187)	185,00	2,000	370,00
4	VIV100203	u	Abocador aigüa bruta, porcel blanca, MODEL Garda. Subministrament i muntatge. (P - 188)	170,00	1,000	170,00
5	KJ13B61C	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, de color blanc i preu mitjà, model Roca serie Acces, Ref 368 PB8.0. Inclou subministrament, muntatge i els accesoris pel seu bon funcionament. (P - 109)	280,69	1,000	280,69

6	VIV100204	u	pulsador de dobla descàrrega, mural, de la mateixa serie que els inodors. Subministrament i muntatge en obra. (P - 189)	23,00	6,000	138,00
7	VIV100205	u	Dipòsit encastat paret, model Elia, de la mateixa sèrie que inodors. Subministrament i muntatge. (P - 190)	150,00	6,000	900,00
8	VIV100206	u	Porta-rotllos paper wc, d'acer inoxidable, fixat mecànicament a paret. Inclou subministrament i muntatge. Preu porta-rotllos 6€. (P - 191)	26,00	6,000	156,00
9	VIV100207	u	Subministrament i muntatge de barra d'acer per a facilitar l'accés al wàter d'una pesona amb minusvalia. Casa roca, model CONFORT Ref. 816908009 color blanc (P - 192)	125,00	2,000	250,00
10	KJ22631A	u	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó esmaltat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´. Aixeta model Roca Victoria, ref 5A2025C02 (P - 111)	163,34	1,000	163,34
11	KJ2822BA	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó daurat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2´´. Aixeta cuina de la casa Roca, Model Victoria. Aixeta dutxa, Victoria. (P - 113)	171,85	2,000	343,70
12	KJ2861AA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2´´. Aixeta model Roca Brava ref 5A8730C00 (P - 114)	102,90	1,000	102,90
13	KJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets. Aixeta Presto, model neo Inox LP Mural largo. (P - 112)	110,58	5,000	552,90
14	KJ3224DF	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 115)	64,99	3,000	194,97
15	VIV10208	u	Subministrament i col.locació de pica d'acer inoxidable, encastada d'un sol seno, en marbre de cuina. Model a concretar per DF. (P - 195)	85,00	2,000	170,00
16	VIV100209	u	Subministrament i col.locació de dossificador de sabó en pared, muntat superficialment. (P - 193)	42,00	3,000	126,00

TOTAL Subcapitol 01.10.02 4.238,50

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 10 INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS
Subcapitol 03 RECOLLIDA AIGÜES BRUTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD7FBB9P	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre (P - 107)	43,25	19,000	821,75
2	VIV100301	U	Embornal sifornic diam 75mm. (P - 194)	85,00	3,000	255,00
3	VIV10302	u	Connexió de la nova xarxa de sanejament amb la xarxa existent situada penjada en el sostre del pis inferior. Inclou material, mà d'obra i material auxiliar. (P - 196)	60,00	4,000	240,00

TOTAL Subcapitol 01.10.03 1.316,75

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 11 INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS
Subcapitol 01 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 116)	89,83	2,000	179,66

2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 94)	82,11	3,000	246,33
3	VIV110101	u	caixa extintor mural, model projecte (P - 197)	125,00	1,000	125,00

TOTAL Subcapitol 01.11.01 550,99

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 11 INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS
Subcapitol 02 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KMSB5BP2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 117)	11,56	4,000	46,24
2	KMSB7AP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 118)	11,56	4,000	46,24

TOTAL Subcapitol 01.11.02 92,48

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 11 INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS
Subcapitol 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KH61R249	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Model Duisa, ref ecold-46-2. (P - 108)	72,18	18,000	1.299,24

TOTAL Subcapitol 01.11.03 1.299,24

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 12 INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ
Subcapitol 01 Maquinària i tuberia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EED54192	u	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, amb 53 a 58 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 1 a 1,5 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació elèctrica de 230 V, amb producció ACS, amb funcionament del compressor gas natural, i fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada. Marca Mitsubishi mod PUHY-P450YNW-A1 o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada. (P - 32)	27.507,42	1,000	27.507,42
2	EEDA11A1	u	Unitat interior de sostre amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 28 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 800 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PEFYP200VMHS o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada. (P - 33)	4.816,87	1,000	4.816,87

3	EEDD4161	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 6,5 a 7,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 150 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PLFYP63VEM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada. (P - 36)	1.790,21	2,000	3.580,42
4	EEDD4181	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 8,5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 180 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PLFYP80VEM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada. (P - 37)	1.949,92	2,000	3.899,84
5	EEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 1,6kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PKFYP15VBM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada. (P - 34)	650,82	1,000	650,82
6	EEDD11B1	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 1 via de sortida d'aire, de 2 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 75 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col·locada. Marca Mitsubishi mod PMFYP20VBM o similar categoria. En cas de canvi de marca cal l'aprovació de la propietat per a ser instal.lada. (P - 35)	1.898,96	1,000	1.898,96
7	EEM3B312	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 150 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte NEOLINEO-150-Q T de SODECO (P - 48)	184,85	1,000	184,85
8	EEMHU150	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 49)	3.030,71	2,000	6.061,42
9	ED111E11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o claveguerò (P - 21)	13,97	105,000	1.466,85
10	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 92)	10,84	7,000	75,88
11	EF5B24B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 55)	6,52	12,000	78,24
12	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 54)	6,67	80,000	533,60
13	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 56)	8,10	17,000	137,70
14	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 57)	8,73	83,000	724,59
15	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 58)	8,86	20,000	177,20

16	EF5B76B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 59)	15,02	12,000	180,24
17	EF5B86B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 60)	17,04	40,000	681,60
18	EFQ3221L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 62)	3,94	12,000	47,28
19	EFQ3263L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 63)	4,59	80,000	367,20
20	EFQ3264L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 64)	4,83	17,000	82,11
21	EFQ3265L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 65)	5,17	83,000	429,11
22	EFQ3266L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 66)	5,27	20,000	105,40
23	EFQ3267L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 67)	5,36	12,000	64,32
24	EFQ3269L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 68)	6,15	40,000	246,00

TOTAL Subcapitol 01.12.01 53.997,92

Obra	01	Pressupost VOL I VOL
Capítol	12	INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ
Subcapitol	02	Conductes i elements difussió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 29)	24,29	165,000	4.007,85
2	EE4458S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 27)	5,69	25,000	142,25
3	EE4434S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 26)	7,36	46,000	338,56

4	EE42BA11	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 22)	7,57	12,000	90,84
5	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 23)	12,94	65,000	841,10
6	EE42Q712	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 24)	14,32	15,000	214,80
7	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 25)	14,96	32,000	478,72
8	EE4Z0J44	u	Formació de calaix amb condcute de xapa galvanitzada per a l'embocadura de l'aire de dissipació de la unitat interior a la part superior de la reixa de la sala d'instal·lacions. S'inclou metracrilat de separació vertical entre sortida i entrada d'aire per evitar by pas de 1m com a mínim. A replantejar i definir per la direcció facultativa un cop replantejada a obra. (P - 28)	1.090,49	1,000	1.090,49
9	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 45)	129,61	2,000	259,22
10	EE5Z5500	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 250 x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col·locada (P - 31)	25,37	10,000	253,70
11	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 30)	5,70	16,000	91,20
12	EEK13N88	u	272/5000 Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals 50% orientades en cada sentit, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredera i fixada en el marc (P - 41)	167,27	7,000	1.170,89
13	EEK13N48	u	Reixeta d'impulsió, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredera i fixada en el marc (P - 40)	99,90	7,000	699,30
14	EEK12N48	u	Reixeta retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes. (P - 38)	99,12	4,000	396,48
15	EEK1ET48	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1000x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals, amb plènum de connexió i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes. (P - 43)	176,34	2,000	352,68
16	EEK1EN48	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals, amb plènum de connexió i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes. (P - 42)	117,47	5,000	587,35
17	EEK12N88	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lames deflectores verticals, amb plènum de connexió i fixada en el marc, les mides de les reixes són aproximades,la Direcció Facultativa indicará les dimensions i característiques finals d'aquestes reixes. (P - 39)	30,71	6,000	184,26
18	EEK97107	u	Difusor circular de aluminio lacado blanco, de 150 mm de diámetro y fijado al puente de montaje (P - 44)	35,04	2,000	70,08

19	EEKQ3A02	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte (P - 47)	19,51	1,000	19,51
20	EEKQ2421	u	Comporta de regulació mecànica manual de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplada i 200 mm d'alçària, col·locada (P - 46)	131,12	2,000	262,24

TOTAL Subcapitol 01.12.02 11.551,52

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 12 INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ
Subcapitol 03 Regulació i control climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV21113	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal (P - 50)	86,38	7,000	604,66
2	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 52)	4,73	35,000	165,55
3	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 53)	88,36	10,000	883,60
4	EEV3BA25	u	Subministrament i instal·lació de centraleta de control de la totalitat del les unitats d eclimatització i ventilació, incloent els recuperadors entàlpics i l'extracció (P - 51)	1.845,70	1,000	1.845,70
5	06.05BA01	ud	Programación y Puesta en Marcha del Sistema de control para el clima. Conceptos incluidos: - Ingeniería clima - Integración VRV - Creación de planos necesarios. - Programación e integración sistemas - Creación entorno web de consulta y control de parámetros - Creación de pantallas sinópticas en programa de gestión web - Comprobación y direccionamiento de máquinas de clima - Comprobación y programación de los elementos de control. - Parametrización del sistema según requerimiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades. - Comprobación final de funcionamiento. (P - 1)	1.125,00	1,000	1.125,00

TOTAL Subcapitol 01.12.03 4.624,51

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 13 EQUIPAMENTS
Subcapitol 01 CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ7119B3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 1800 mm d'alçària, amb porta, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 99)	304,31	1,000	304,31
2	EQ54U001	m2	Taulell de 60 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques (P - 98)	150,00	4,000	600,00
3	VIV130101	u	Subministrament i muntatge de moble de cuina baix, de 600x600x700mm, amb porta batent, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb mcanismes, tiradors, i tot el necessari. Recolzat sobre paviment. (P - 198)	180,00	13,000	2.340,00

4	EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de color blanc ´´apomazado´´, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural. Inclou mitjans auxiliars per la seva col.locació. (P - 96)	201,02	1,540	309,57

TOTAL Subcapitol 01.13.01 3.553,88

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 14 AJUTS EN OBRA
Subcapitol 01 Ajuts empreses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU002	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de ajuts del ram de paleta per deixar les instal.lacions completament acabades, inclouent regates, forats, bancades, fornicules, rases, fixací´de suport, caixes, cimentacions de col.lumnes, armaris d'obra per comptadors de les instal.lacions. En general tot alló necessari per al muntatge de les instal.lacions. (P - 120)	900,00	1,000	900,00
2	PPAUU003	PU	Partida unitaria d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions elèctriques. Inclou: projecte de legalització elèctrica, tràmits per donar d'alta la instal·lació davant de l'organisme pertinent, firma i segellat dels butlletins i les inspeccions de la ECA en cas de ser necessàries. (P - 121)	1.500,00	1,000	1.500,00
3	PPAUU004	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions tèrmiques. (P - 122)	1.300,00	1,000	1.300,00
4	PAA10002	PU	Partida unitària, per a la realització de l'ampliació de potència per part de companyia elèctrica, incloses les taxes i la gestió del serveis, així com l'execució de les infraestructures precises. (P - 119)	2.500,00	1,000	2.500,00
5	VIV140101	pa	neteja diària de la vorera d'entrada al local, de manera que l'accés a l'escala de l'edifici estigui el més net possible i afecti al mínim possible als veïns de l'immoble. (P - 199)	15,00	60,000	900,00

TOTAL Subcapitol 01.14.01 7.100,00

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 15 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV150101	pa	Mitjans de seguretat individuals i col.lectius per a tot el desenvolupament de l'obra. Inclourà els EPIs per cada treballador, així com un casc amb funda de protecció per a la DF i la propietat. Caldrà fer una zona de treball per deixar el PSS i plànols necessaris. Tota la senyalització de l'obra que calgui fer tan interna com externa quedarà inclosa en aquesta partida. Inclou cartells d'avís als veïns de l'edifici sempre que sigui necessari. (P - 200)	5.500,00	1,000	5.500,00

TOTAL Capítol 01.15 5.500,00

Obra 01 Pressupost VOL I VOL
Capítol 16 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIV160101	pu	Control de qualitat de lobra, seguint el pla de control establert per la DF, on consten els assaigs i certificats a lliurar a requeriment de la DF i per cada certificació on sigui necessari. Alhora, en la finalització s'haurà de presentar recull de tota la documentació sol.licitada. (P -	1.850,00	1,000	1.850,00

	201)		
TOTAL	Capítol	01.16	1.850,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/20 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS. ENDERROC	10.430,35
Capítol	01.02	ESTRUCTURA	1.989,19
Capítol	01.03	TANCAMENTS I DIVISORIES	27.805,64
Capítol	01.04	AÏLLAMENTS	8.183,86
Capítol	01.05	REVESTIMENTS	34.327,35
Capítol	01.06	PAVIMENTS	30.699,25
Capítol	01.07	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES	103.390,89
Capítol	01.08	PROTECCIONS I SENYALITZACIO	1.366,06
Capítol	01.09	INSTAL.LACIO ELECTRICA	35.362,20
Capítol	01.10	INSTAL.LACIO FONTANERIA.APARELLS	9.895,35
Capítol	01.11	INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS	1.942,71
Capítol	01.12	INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ	70.173,95
Capítol	01.13	EQUIPAMENTS	3.553,88
Capítol	01.14	AJUTS EN OBRA	7.100,00
Capítol	01.15	SEGURETAT I SALUT	5.500,00
Capítol	01.16	CONTROL DE QUALITAT	1.850,00
Obra	01	Pressupost VOL I VOL	353.570,68
		353.570,68	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VOL I VOL	353.570,68
			353.570,68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		353.570,68
6 % benefici industrial SOBRE 353.570,68.....		21.214,24
13 % despeses generals SOBRE 353.570,68.....		45.964,19
Subtotal		420.749,11
21 % IVA SOBRE 420.749,11.....		88.357,31
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	509.106,42

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS NOU MIL CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

Cornellà de Llobregat, juny 2020

Antonio Valverde Pérez
arquitecte col.legiat n 55047-5

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-119	PAA10002	PU	Partida unitària, per a la realització de l'ampliació de potència per part de companyia elèctrica, incloses les taxes i la gestió del serveis, així com l'execució de les infraestructures precises. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-120	PPAUU002	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de ajuts del ram de paleta per deixar les instal.lacions completament acabades, inclouent regates, forats, bancades, fornicules, rases, fixací´de suport, caixes, cimentacions de col.lumnes, armaris d'obra per comptadors de les instal.lacions. En general tot alló necessari per al muntatge de les instal.lacions. (NOU-CENTS EUROS)	900,00	€
P-121	PPAUU003	PU	Partida unitaria d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions elèctriques. Inclou: projecte de legalització elèctrica, tràmits per donar d'alta la instal·lació davant de l'organisme pertinent, firma i segellat dels butlletins i les inspeccions de la ECA en cas de ser necessàries. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-122	PPAUU004	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions tèrmiques. (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€
P-123	VIV010101	u	Treballs previs implantació obra, consistents en: retirada de les instal.lacions obsoletes o fora de servei, neteja i retirada de mobles vells, i implantació general de subquadres i connexions d'aigua pels diferents treballs a dur a terme. (VUIT-CENTS EUROS)	800,00	€
P-124	VIV010201	u	Perforació de forja existent, de cantell aproximat 30cm, amb broca de diamant refrigerada per aigua, de diàmetre 110mm, per a passos d'instal.lacions en cambra humida. Inclourà la formació del forat, la neteja tan de la planta on es treballa com la inferior, així com les mesures de protecció necessàries per a no malmetre res de la planta inferior. (CENT VUITANTA-CINC EUROS)	185,00	€
P-125	VIV010202	u	Retirada de les fulles batents de les portes interiors existents del local, les quals són reaprofitades en aquest projecte. La retirada inclou el seu desmuntatge, l'acopi en obra protegit de pols i cops i el seu trasllat per ser muntades a obra. (TRENTA-CINC EUROS)	35,00	€
P-126	VIV010203	m2	Enderroc d'envà de placa de cartró-guix, amb estructura interior de xapa d'acer. Inclou la retirada de tot l'element i el transport de la runa fins al contenidor situat a peu d'obra. (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-127	VIV010204	uts	Enderroc i retirada dels banys i aparells sanitaris existents. Tota la runa ocasionada es transportarà fins a container situat a peu d'obra. (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-128	VIV010205	uts	Enderroc i/o retirada de les fusteries existents en l'actual local per nova distribució del local. Tota la runa es transportarà fins a contenidor a peu d'obra. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00	€
P-129	VIV020101	u	Subministrament i col·locació de Bardolino H (252) profile de Barthelme– aluminium anoditzat amb optica blanca per a una llum homogenea incl. Tapes Finals (ref 62399110) , passi de cable per base profil (1x In-Cable), incl. 2Clips de muntatge d'alta resistència i equipada amb Tira LED 24V, 14.4W/m, 1640 lm/ m, 114 lm/W, 18 – CRI 90 – 7.2W – 4000K. 6 leds cada 50mm, IP 20 Dimensions: Alt 30 x Ample 18.4 x Longitud 500mm (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	39,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-130	VIV020102	u	Subministrament i col·locació de pantalla JDC 22 PANAL de J.DOS S.L. amb tub led circular T5 22w amb les següents característiques: Flux lluminós (Lluminària): 1240 lm, Flux lluminós (Llums): 1242 lm, temperatura color 4000K (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	40,36	€
P-131	VIV030101	uts	Foramció d'encimera plana, amb maó ceràmic de tipus supermaó, fixat amb morter de ciment porland i amb capa de revestiment superior de morter. (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€
P-132	VIV030202	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques standards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tA_tD_tG (VINT-I-DOS EUROS)	22,00	€
P-133	VIV030203	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfuges de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament, barrera de vapor i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tB (VINT-I-QUATRE EUROS)	24,00	€
P-134	VIV030204	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat hidròfugues, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfugues de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tF (VINT-I-VUIT EUROS)	28,00	€
P-135	VIV030205	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de gruix i dues standarda de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament pC. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband (QUARANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	48,01	€
P-136	VIV030206	m2	Envà de plaques de guix laminat format per doble estructura normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 12,5 mm de gruix i dues plaques standard de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pB_pC_pF_pG. Aquest envà disposarà de xapa metàl.lica encastada en pladur com a reforç per a col.locar penjadors de motxiles infantils. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband (CINQUANTA-UN EUROS)	51,00	€
P-137	VIV040101	m2	Subministrament i muntatge de lamina de polipropilé, model ChovAcustic 35, amb feltre tèxtil. Inclou material auxiliar per a la seva col.locació. Preu aprox material 9,10 €/m2 (QUINZE EUROS)	15,00	€
P-138	VIV040102	m2	Envà fònic sobre tancament de vidre mitjançant feltre de llana de roca de densitat 60-70 kg/m3, de gruix 80mm, amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou el remat i segellat de le sjuntes netre planxes i amb tancament i forjat, així com el retall de cel-ras existent per trencar el pont acústic i els reforços i remats necessaris per deixar l'entrega i la partida totalment acabades. (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	VIV050101	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 20x20cm,color peça a concretar, vorada en color. (TRENTA EUROS)	30,00	€
P-140	VIV050102	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, de COLOR i vorada en color. (TRENTA EUROS)	30,00	€
P-141	VIV050301	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura. (TRENTA-SET EUROS)	37,00	€
P-142	VIV050302	m2	Aïllament tèrmic i acústic del calaix de persiana, format per placa de fibres vegetals i llana de roca, fixades amb mitjans mecànics, de gruix de placa de 50mm. (QUARANTA-CINC EUROS)	45,00	€
P-143	VIV050304	m2	Folrat plaques fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120cm, i 35mm de gruix, amb classe absorció acústica C segons UNE, muntat sobre envà cargolat. (TRENTA EUROS)	30,00	€
P-144	VIV050501	m2	Pintura vertical, de parament vertical interior, de placa de guix laminat, de pintura sintètica ´´pisarra´´ d color verdós. Inclourà preparació superfície, dues mans de pintura i proteccions per no malmetre el seu voltant. (DEU EUROS)	10,00	€
P-145	VIV060201	m2	Subministrament i col.locació de catifa de fletre de coco, de gruix mig 20mm, col.locada sbre base de ciment nivellada. (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-146	VIV070101	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x82,5 cm. Ref projecte fJ (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	223,98	€
P-147	VIV070102	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Porta de dues fulles, 211x165cm, fulles de 82,5cm. Ref projecte f L. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	286,22	€
P-148	VIV070103	u	Porta interior de fusta DM, per pintar de color a determinar, on es col.locarà tapetes laterals, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox, de dimensions 211x165cm. Ref projecte fM. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	294,20	€
P-149	VIV070104	u	Porta interior de vidre trempat de 10mm, amb marc, batents de fusta de roure massissa, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x100cm. Ref projecte f X. (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	589,18	€
P-150	VIV070105	u	Vidre fixa laminat, de gruix 3+3mm, transparent, inclou marc en fusta pintat en color a determinar.. Muntat en obra. Dimensions 211x246cm, Ref projecte f X. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	468,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-151	VIV070106	u	Vider fixa laminat de gruix 3+3 transparent, inclou marc perimetral en fusta per pintar, de color a especificar per DF. Muntat en obra. Dimensions 211x60. Ref projecte f Z. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	247,30	€
P-152	VIV070107	u	Vidre fixa laminat, de tipus 3+3 m, transparent, en cuina. Dimensions 211x170. Ref projecte f Y (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	415,39	€
P-153	VIV070201	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable FU dim:700x2700+2 fixes laterlas 1670x2700mm. Ref projecte fU (TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.925,88	€
P-154	VIV070202	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra dos fixes: 2155x2700mm. Ref projecte fT (TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.755,68	€
P-155	VIV070203	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700+2 fixes laterals 1595x2700mm. ref projecte fV (DOS MIL NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.913,48	€
P-156	VIV070204	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700mm ambtres fixes laterals 1630x2700mm. ref projecte f W (QUATRE MIL NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	4.984,35	€
P-157	VIV070205	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles amb pany de seguretat (1 punt) i obertura exterior Dimensions 950+950 x 2700mm. Ref projecte f S (DOS MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.970,65	€
P-158	VIV070206	u	subministrament i muntatge de porta doble corredissa, d'alumini color RAL 6005, sèrie CR46 CW (uf 3,512 W m2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta corredissa, dimensions 1800+1800 x 2700. Ref projecte f Q. (QUATRE MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4.186,72	€
P-159	VIV070207	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Tres peces fixes de 2730x2630 - 2680x2630 - 2530x2630mm.Ref projecte f P. (SIS MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6.174,45	€
P-160	VIV070208	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Dobke porta amb pany antipàic de 3 punts fixa i fixe superior. Dimensions 800+800 x 2500mm; 1600 x 500. Ref projecte f O. (MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.925,43	€
P-161	VIV070209	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles, amb maneta i solape de 42mm. Dimensions 850+850x2700mm. Referència projecte fR (MIL CENT QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.115,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-162	VIV070301	m2	Desmuntatge de la persiana d'acer actual, per instal.lar les noves. Inclou el desmuntatge, retirada i transport fins abocador de les xapes actuals. (NORANTA-CINC EUROS)	95,00	€
P-163	VIV070302	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, de lama en format de 130mm d'amplada, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 4190x3000mm (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.762,78	€
P-164	VIV070303	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de format d'amplada 130mm, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 1900x3000mm (DOS MIL TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2.037,61	€
P-165	VIV070304	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada amb format de 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4200x3000mm (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2.336,42	€
P-166	VIV070305	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada de format 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4300x3000mm (DOS MIL VUIT-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2.806,75	€
P-167	VIV070306	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample 130mm, amb motor. Dimensions: 5450x3000mm. Dues unitats. (TRES MIL SIS-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	3.616,75	€
P-168	VIV070307	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3750x3000mm (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.574,84	€
P-169	VIV070308	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3900x3000mm (DOS MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.618,81	€
P-170	VIV070309	u	Caixa de desbloqueix, en acer inoxidable, amb doble pulsador. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	139,43	€
P-171	VIV070310	u	Recol.locar la porta de xapa existent, mintjançant fixació mecànica en paret i ubicant-la en accés sala de màquines.Ref projecte f K.Inclou el pintat, on el color serà especificat per la DF. (DOS-CENTS VINT EUROS)	220,00	€
P-172	VIV070401	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred, amb llana de roca a l'interior dels panells. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x120cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x103cm, color a especficar DF. Ref projecte f A. (SET MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7.854,80	€
P-173	VIV070402	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x115cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x100cm, color a especficar DF. Ref projecte f B. (VUIT MIL SET-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8.705,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-174	VIV070403	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein CNC, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles de 270x145cm, lacat en color a especificar DF. Ref projecte f C. (VUIT MIL CENT VINT-I-TRES EUROS)	8.123,00	€
P-175	VIV070404	u	Construcció i muntatge de conjunt de porta corredissa 95x270cm i panel fix 65x270cm, els dos lacats en color a especificar per la DF, amb ferratge lite top retract de klein o similar. Ref projecte f D. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.388,80	€
P-176	VIV070405	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, amb llana de roca interior. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Cinc fulles de 270x90cm, lacades,color a especificar DF. Ref projecte f E. (CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.464,84	€
P-177	VIV070406	u	Construcció i muntatge de quatre portes d'armari corredisses, de 155x270cm, amb ferratges K30 o similar. Ref projecte f F. (TRES MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS)	3.826,00	€
P-178	VIV070407	u	Construcció i muntatge de quatre portes corredisses, per armaris, de 145x270cm, amb ferratges tipus K30 o similar. Ref projecte f G. (TRES MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3.524,30	€
P-179	VIV080101	u	Reixa de 20x20cm de passsamà massís d'ace, rodó, on disposa d'una part fixa i una segona batent, de dimenions 370x120cm. Inclou pintat anit-oxidant i pintura de color segons criteri DF. Referencia planol fh (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00	€
P-180	VIV080201	ML	Subministrament i col.locació de perfil de goma, de color negre, en la meitat inferior de la porta, en cada costat, per evitar que es facin enganxades els nens amb els dits quan es tanqui/obri. (DOTZE EUROS)	12,00	€
P-181	VIV090201	u	Subministrament i muntatge de font d'alimentació de 60W, 1 - 10V regulable 24V - IP 20 (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25	€
P-182	VIV090202	u	Subministrament i col·locació de llumera 624446403 CETO Downlight de Barthelme – 7.5W – 668lm – CRI >;80 – 4000K – 46º – regulable per fase (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	48,23	€
P-183	VIV090301	u	Regulador electrònic de tensió amb comandament rotatiu, Model jung ls990, amb tapa i botó, de color gris i marc embellidor per a 1 element, de color gris; instal·lació encastada. El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat (CENT VINT EUROS)	120,00	€
P-184	VIV100101	u	Connexió des de la bateria de comptadors d'aigua fins a l'entrada del local, per fer la nova estesa de canonades. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-185	VIV100102	pa	material per a la confecció de la instal.lació d'aigua freda i calenta, com és. claus de pas, brides, seccionadors, vàlvula termostàtica en la sortida de cada escalfador, etc. Inclou la mà d'obra i el material necessari per a la correcte execució de la instal.lació de fontaneria.Tot el material de la xarxa de fontaneria ha de ser en coure. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-186	VIV100201	u	Inodor porcell, vert, blan, sob/pavim model Gala-Elia, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a xarxa de sanejament. (VUITANTA EUROS)	80,00	€
P-187	VIV100202	u	Inodor porcell, vert blanc, sob/pavim model Gala baby WC de Roca, sortida horitzontal, color blanc, col.locat sobre paviment i connectat a xarxa. (CENT VUITANTA-CINC EUROS)	185,00	€
P-188	VIV100203	u	Abocador aigüa bruta, porcel blanca, MODEL Garda. Subministrament i muntatge. (CENT SETANTA EUROS)	170,00	€
P-189	VIV100204	u	pulsador de dobla descàrrega, mural, de la mateixa serie que els inodors. Subministrament i muntatge en obra. (VINT-I-TRES EUROS)	23,00	€
P-190	VIV100205	u	Dipòsit encastat paret, model Elia, de la mateixa sèrie que inodors. Subministrament i muntatge. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-191	VIV100206	u	Porta-rotllos paper wc, d'acer inoxidable, fixat mecànicament a paret. Inclou subministrament i muntatge. Preu porta-rotllos 6€. (VINT-I-SIS EUROS)	26,00	€
P-192	VIV100207	u	Subministrament i muntatge de barra d'acer per a facilitar l'accés al wàter d'una pesona amb minusvalia. Casa roca, model CONFORT Ref. 816908009 color blanc (CENT VINT-I-CINC EUROS)	125,00	€
P-193	VIV100209	u	Subministrament i col.locació de dossificador de sabó en pared, muntat superficialment. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00	€
P-194	VIV100301	U	Embornal sifornic diam 75mm. (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00	€
P-195	VIV10208	u	Subministrament i col.locació de pica d'acer inoxidable, encastada d'un sol seno, en marbre de cuina. Model a concretar per DF. (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00	€
P-196	VIV10302	u	Connexió de la nova xarxa de sanejament amb la xarxa existent situada penjada en el sostre del pis inferior. Inclou material, mà d'obra i material auxiliar. (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-197	VIV110101	u	caixa extintor mural, model projecte (CENT VINT-I-CINC EUROS)	125,00	€
P-198	VIV130101	u	Subministrament i muntatge de moble de cuina baix, de 600x600x700mm, amb porta batent, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb mcanismes, tiradors, i tot el necessari. Recolzat sobre paviment. (CENT VUITANTA EUROS)	180,00	€
P-199	VIV140101	pa	neteja diària de la vorera d'entrada al local, de manera que l'accés a l'escala de l'edifici estigui el més net possible i afecti al mínim possible als veïns de l'immoble. (QUINZE EUROS)	15,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-200	VIV150101	pa	Mitjans de seguretat individuals i col.lectius per a tot el desenvolupament de l'obra. Inclourà els EPIs per cada treballador, així com un casc amb funda de protecció per a la DF i la propietat. Caldrà fer una zona de treball per deixar el PSS i plànols necessaris. Tota la senyalització de l'obra que calgui fer tan interna com externa quedarà inclosa en aquesta partida. Inclou cartells d'avís als veïns de l'edifici sempre que sigui necessari. (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00	€
P-201	VIV160101	pu	Control de qualitat de lobra, seguint el pla de control establert per la DF, on consten els assaigs i certificats a lliurar a requeriment de la DF i per cada certificació on sigui necessari. Alhora, en la finalització s'haurà de presentar recull de tota la documentació sol.licitada. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.850,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/06/20 Pàg.: 1

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01.01.01.001	VIV010101	u	Treballs previs implantació obra, consistents en: retirada de les instal.lacions obsoletes o fora de servei, neteja i retirada de mobles vells, i implantació general de subquadres i connexions d'aigua pels diferents treballs a dur a terme.	800,00	€
			Sense descomposició	800,00000	€
01.01.02.001	VIV010201	u	Perforació de forja existent, de cantell aproximat 30cm, amb broca de diamant refrigerada per aigua, de diàmetre 110mm, per a passos d'instal.lacions en cambra humida. Inclourà la formació del forat, la neteja tan de la planta on es treballa com la inferior, així com les mesures de protecció necessàries per a no malmetre res de la planta inferior.	185,00	€
			Sense descomposició	185,00000	€
01.01.02.002	VIV010202	u	Retirada de les fulles batents de les portes interiors existents del local, les quals són reaprofitades en aquest projecte. La retirada inclou el seu desmuntatge, l'acopi en obra protegit de pols i cops i el seu trasllat per ser muntades a obra.	35,00	€
			Sense descomposició	35,00000	€
01.01.02.005	VIV010203	m2	Enderroc d'envà de placa de cartró-guix, amb estructura interior de xapa d'acer. Inclou la retirada de tot l'element i el transport de la runa fins al contenidor situat a peu d'obra.	4,70	€
			Sense descomposició	4,70000	€
01.01.02.006	VIV010204	uts	Enderroc i retirada dels banys i aparells sanitaris existents. Tota la runa ocasionada es transportarà fins a container situat a peu d'obra.	300,00	€
			Sense descomposició	300,00000	€
01.01.02.007	VIV010205	uts	Enderroc i/o retirada de les fusteries existents en l'actual local per nova distribució del local. Tota la runa es transportarà fins a contenidor a peu d'obra.	450,00	€
			Sense descomposició	450,00000	€
01.03.01.002	VIV030101	uts	Foramció d'encimera plana, amb maó ceràmic de tipus supermaó, fixat amb morter de ciment porland i amb capa de revestiment superior de morter.	65,00	€
			Sense descomposició	65,00000	€
01.03.02.002	VIV030202	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques standards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tA_tD_tG	22,00	€
			Sense descomposició	22,00000	€
01.03.02.003	VIV030203	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfuges de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament, barrera de vapor i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tB	24,00	€
			Sense descomposició	24,00000	€
01.03.02.004	VIV030204	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat hidròfugues, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfugues de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tF	28,00	€
			Sense descomposició	28,00000	€
01.03.02.005	VIV030205	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de gruix i dues standarda de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament pC. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband	48,01	€
			Sense descomposició	48,01000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.03.02.006	VIV030206	m2	Envà de plaques de guix laminat format per doble estructura normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 12,5 mm de gruix i dues plaques standard de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pB_pC_pF_pG. Aquest envà disposarà de xapa metàl.lica encastada en pladur com a reforç per a col.locar penjadors de motxiles infantils. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband	51,00 €
			Sense descomposició	51,00000 €
01.04.01.001	VIV040101	m2	Subministrament i muntatge de lamina de polipropilé, model ChovAcustic 35, amb feltre tèxtil. Inclou material auxiliar per a la seva col.locació. Preu aprox material 9,10 €/m2	15,00 €
			Sense descomposició	15,00000 €
01.04.01.002	VIV040102	m2	Envà fònic sobre tancament de vidre mitjançant feltre de llana de roca de densitat 60-70 kg/m3, de gruix 80mm, amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou el remat i segellat de le sjuntes netre planxes i amb tancament i forjat, així com el retall de cel-ras existent per trencar el pont acústic i els reforços i remats necessaris per deixar l'entrega i la partida totalment acabades.	39,58 €
			Sense descomposició	39,58000 €
01.05.01.002	VIV050101	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 20x20cm,color peça a concretar, vorada en color.	30,00 €
			Sense descomposició	30,00000 €
01.05.01.004	VIV050102	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, de COLOR i vorada en color.	30,00 €
			Sense descomposició	30,00000 €
01.05.03.003	VIV050301	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura.	37,00 €
			Sense descomposició	37,00000 €
01.05.03.004	VIV050302	m2	Aïllament tèrmic i acústic del calaix de persiana, format per placa de fibres vegetals i llana de roca, fixades amb mitjans mecànics, de gruix de placa de 50mm.	45,00 €
			Sense descomposició	45,00000 €
01.05.03.005	VIV050304	m2	Folrat plaques fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120cm, i 35mm de gruix, amb classe absorció acústica C segons UNE, muntat sobre envà cargolat.	30,00 €
			Sense descomposició	30,00000 €
01.05.05.003	VIV050501	m2	Pintura vertical, de parament vertical interior, de placa de guix laminat, de pintura sintètica ´´pisarra´´ d color verdós. Inclourà preparació superfície, dues mans de pintura i proteccions per no malmetre el seu voltant.	10,00 €
			Sense descomposició	10,00000 €
01.06.02.003	VIV060201	m2	Subministrament i col.locació de catifa de fletre de coco, de gruix mig 20mm, col.locada sbre base de ciment nivellada.	60,00 €
			Sense descomposició	60,00000 €
01.07.01.001	VIV070101	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x82,5 cm. Ref projecte fJ	223,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	223,98000	€
01.07.01.002	VIV070102	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Porta de dues fulles, 211x165cm, fulles de 82,5cm. Ref projecte f L.	286,22	€
			Sense descomposició	286,22000	€
01.07.01.003	VIV070103	u	Porta interior de fusta DM, per pintar de color a determinar, on es col.locarà tapetes laterals, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox, de dimensions 211x165cm. Ref projecte fM.	294,20	€
			Sense descomposició	294,20000	€
01.07.01.004	VIV070104	u	Porta interior de vidre trempat de 10mm, amb marc, batents de fusta de roure massissa, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x100cm. Ref projecte f X.	589,18	€
			Sense descomposició	589,18000	€
01.07.01.005	VIV070105	u	Vidre fixa laminat, de gruix 3+3mm, transparent, inclou marc en fusta pintat en color a determinar.. Muntat en obra. Dimensions 211x246cm, Ref projecte f X.	468,20	€
			Sense descomposició	468,20000	€
01.07.01.006	VIV070106	u	Vider fixa laminat de gruix 3+3 transparent, inclou marc perimetral en fusta per pintar, de color a especificar per DF. Muntat en obra. Dimensions 211x60. Ref projecte f Z.	247,30	€
			Sense descomposició	247,30000	€
01.07.01.007	VIV070107	u	Vidre fixa laminat, de tipus 3+3 m, transparent, en cuina. Dimensions 211x170. Ref projecte f Y	415,39	€
			Sense descomposició	415,39000	€
01.07.02.001	VIV070201	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable FU dim:700x2700+2 fixes laterlas 1670x2700mm. Ref projecte fU	3.925,88	€
			Sense descomposició	3.925,88000	€
01.07.02.002	VIV070202	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra dos fixes: 2155x2700mm. Ref projecte fT	3.755,68	€
			Sense descomposició	3.755,68000	€
01.07.02.003	VIV070203	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700+2 fixes laterals 1595x2700mm. ref projecte fV	2.913,48	€
			Sense descomposició	2.913,48000	€
01.07.02.004	VIV070204	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700mm ambtres fixes laterals 1630x2700mm. ref projecte f W	4.984,35	€
			Sense descomposició	4.984,35000	€
01.07.02.005	VIV070205	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles amb pany de seguretat (1 punt) i obertura exterior Dimensions 950+950 x 2700mm. Ref projecte f S	2.970,65	€
			Sense descomposició	2.970,65000	€
01.07.02.006	VIV070206	u	subministrament i muntatge de porta doble corredissa, d'alumini color RAL 6005, sèrie CR46 CW (uf 3,512 W m2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta corredissa, dimensions 1800+1800 x 2700. Ref projecte f Q.	4.186,72	€
			Sense descomposició	4.186,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.07.02.007	VIV070207	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Tres peces fixes de 2730x2630 - 2680x2630 - 2530x2630mm.Ref projecte f P.	6.174,45 €
			Sense descomposició	6.174,45000 €
01.07.02.008	VIV070208	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Dobke porta amb pany antipàic de 3 punts fixa i fixe superior. Dimensions 800+800 x 2500mm; 1600 x 500. Ref projecte f O.	1.925,43 €
			Sense descomposició	1.925,43000 €
01.07.02.009	VIV070209	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles, amb maneta i solape de 42mm. Dimensions 850+850x2700mm. Referència projecte fR	1.115,18 €
			Sense descomposició	1.115,18000 €
01.07.03.001	VIV070302	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, de lama en format de 130mm d'amplada, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 4190x3000mm	2.762,78 €
			Sense descomposició	2.762,78000 €
01.07.03.002	VIV070301	m2	Desmuntatge de la persiana d'acer actual, per instal.lar les noves. Inclou el desmuntatge, retirada i transport fins abocador de les xapes actuals.	95,00 €
			Sense descomposició	95,00000 €
01.07.03.003	VIV070303	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de format d'amplada 130mm, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 1900x3000mm	2.037,61 €
			Sense descomposició	2.037,61000 €
01.07.03.004	VIV070304	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada amb format de 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4200x3000mm	2.336,42 €
			Sense descomposició	2.336,42000 €
01.07.03.005	VIV070305	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada de format 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4300x3000mm	2.806,75 €
			Sense descomposició	2.806,75000 €
01.07.03.006	VIV070306	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample 130mm, amb motor. Dimensions: 5450x3000mm. Dues unitats.	3.616,75 €
			Sense descomposició	3.616,75000 €
01.07.03.007	VIV070307	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3750x3000mm	2.574,84 €
			Sense descomposició	2.574,84000 €
01.07.03.008	VIV070308	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3900x3000mm	2.618,81 €
			Sense descomposició	2.618,81000 €
01.07.03.009	VIV070309	u	Caixa de desbloqueix, en acer inoxidable, amb doble pulsador.	139,43 €
			Sense descomposició	139,43000 €
01.07.03.010	VIV070310	u	Recol.locar la porta de xapa existent, mintjançant fixació mecànica en paret i ubicant-la en accés sala de màquines.Ref projecte f K.Inclou el pintat, on el color serà especificat per la DF.	220,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	220,00000	€
01.07.04.001	VIV070401	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred, amb llana de roca a l'interior dels panells. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x120cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x103cm, color a especficar DF. Ref projecte f A.	7.854,80	€
			Sense descomposició	7.854,80000	€
01.07.04.002	VIV070402	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x115cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x100cm, color a especficar DF. Ref projecte f B.	8.705,24	€
			Sense descomposició	8.705,24000	€
01.07.04.003	VIV070403	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein CNC, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles de 270x145cm, lacat en color a especificar DF. Ref projecte f C.	8.123,00	€
			Sense descomposició	8.123,00000	€
01.07.04.004	VIV070404	u	Construcció i muntatge de conjunt de porta corredissa 95x270cm i panel fix 65x270cm, els dos lacats en color a especificar per la DF, amb ferratge lite top retract de klein o similar. Ref projecte f D.	1.388,80	€
			Sense descomposició	1.388,80000	€
01.07.04.005	VIV070405	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, amb llana de roca interior. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Cinc fulles de 270x90cm, lacades,color a especificar DF. Ref projecte f E.	5.464,84	€
			Sense descomposició	5.464,84000	€
01.07.04.006	VIV070406	u	Construcció i muntatge de quatre portes d'armari corredisses, de 155x270cm, amb ferratges K30 o similar. Ref projecte f F.	3.826,00	€
			Sense descomposició	3.826,00000	€
01.07.04.007	VIV070407	u	Construcció i muntatge de quatre portes corredisses, per armaris, de 145x270cm, amb ferratges tipus K30 o similar. Ref projecte f G.	3.524,30	€
			Sense descomposició	3.524,30000	€
01.08.01.002	VIV080101	u	Reixa de 20x20cm de passsamà massís d'ace, rodó, on disposa d'una part fixa i una segona batent, de dimenions 370x120cm. Inclou pintat anit-oxidant i pintura de color segons criteri DF. Referencia planol fh	750,00	€
			Sense descomposició	750,00000	€
01.08.02.001	VIV080201	ML	Subministrament i col.locació de perfil de goma, de color negre, en la meitat inferior de la porta, en cada costat, per evitar que es facin enganxades els nens amb els dits quan es tanqui/obri.	12,00	€
			Sense descomposició	12,00000	€
01.09.02.001	VIV020101	u	Subministrament i col·locació de Bardolino H (252) profile de Barthelme– aluminium anoditzat amb optica blanca per a una llum homogenea incl. Tapes Finals (ref 62399110) , passi de cable per base profil (1x In-Cable), incl. 2Clips de muntatge d'alta resistència i equipada amb Tira LED 24V, 14.4W/m, 1640 lm/ m, 114 lm/W, 18 – CRI 90 – 7.2W – 4000K. 6 leds cada 50mm, IP 20 Dimensions: Alt 30 x Ample 18.4 x Longitud 500mm	39,40	€
			Sense descomposició	39,40000	€
01.09.02.002	VIV020102	u	Subministrament i col·locació de pantalla JDC 22 PANAL de J.DOS S.L. amb tub led circular T5 22w amb les següents característiques: Flux lluminós (Lluminària): 1240 lm, Flux lluminós (Llums): 1242 lm, temperatura color 4000K	40,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	40,36000	€
01.09.02.004	VIV090201	u	Subministrament i muntatge de font d'alimentació de 60W, 1 - 10V regulable 24V - IP 20	21,25	€
			Sense descomposició	21,25000	€
01.09.02.005	VIV090202	u	Subministrament i col·locació de llumera 624446403 CETO Downlight de Barthelme – 7.5W – 668lm – CRI >;80 – 4000K – 46º – regulable per fase	48,23	€
			Sense descomposició	48,23000	€
01.09.03.012	VIV090301	u	Regulador electrònic de tensió amb comandament rotatiu, Model jung ls990, amb tapa i botó, de color gris i marc embellidor per a 1 element, de color gris; instal·lació encastada. El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat	120,00	€
			Sense descomposició	120,00000	€
01.10.01.003	VIV100101	u	Connexió des de la bateria de comptadors d'aigua fins a l'entrada del local, per fer la nova estesa de canonades.	600,00	€
			Sense descomposició	600,00000	€
01.10.01.005	VIV100102	pa	material per a la confecció de la instal.lació d'aigua freda i calenta, com és. claus de pas, brides, seccionadors, vàlvula termostàtica en la sortida de cada escalfador, etc. Inclou la mà d'obra i el material necessari per a la correcte execució de la instal.lació de fontaneria.Tot el material de la xarxa de fontaneria ha de ser en coure.	1.200,00	€
			Sense descomposició	1.200,00000	€
01.10.02.002	VIV100201	u	Inodor porcell, vert, blan, sob/pavim model Gala-Elia, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a xarxa de sanejament.	80,00	€
			Sense descomposició	80,00000	€
01.10.02.003	VIV100202	u	Inodor porcell, vert blanc, sob/pavim model Gala baby WC de Roca, sortida horitzontal, color blanc, col.locat sobre paviment i connectat a xarxa.	185,00	€
			Sense descomposició	185,00000	€
01.10.02.004	VIV100203	u	Abocador aigüa bruta, porcel blanca, MODEL Garda. Subministrament i muntatge.	170,00	€
			Sense descomposició	170,00000	€
01.10.02.006	VIV100204	u	pulsador de dobla descàrrega, mural, de la mateixa serie que els inodors. Subministrament i muntatge en obra.	23,00	€
			Sense descomposició	23,00000	€
01.10.02.007	VIV100205	u	Dipòsit encastat paret, model Elia, de la mateixa sèrie que inodors. Subministrament i muntatge.	150,00	€
			Sense descomposició	150,00000	€
01.10.02.008	VIV100206	u	Porta-rotllos paper wc, d'acer inoxidable, fixat mecànicament a paret. Inclou subministrament i muntatge. Preu porta-rotllos 6€.	26,00	€
			Sense descomposició	26,00000	€
01.10.02.009	VIV100207	u	Subministrament i muntatge de barra d'acer per a facilitar l'accés al wàter d'una pesona amb minusvalia. Casa roca, model CONFORT Ref. 816908009 color blanc	125,00	€
			Sense descomposició	125,00000	€
01.10.02.015	VIV10208	u	Subministrament i col.locació de pica d'acer inoxidable, encastada d'un sol seno, en marbre de cuina. Model a concretar per DF.	85,00	€
			Sense descomposició	85,00000	€
01.10.02.016	VIV100209	u	Subministrament i col.locació de dossificador de sabó en pared, muntat superficialment.	42,00	€
			Sense descomposició	42,00000	€
01.10.03.002	VIV100301	U	Embornal sifornic diam 75mm.	85,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	85,00000	€
01.10.03.003	VIV10302	u	Connexió de la nova xarxa de sanejament amb la xarxa existent situada penjada en el sostre del pis inferior. Inclou material, mà d'obra i material auxiliar.	60,00	€
			Sense descomposició	60,00000	€
01.11.01.003	VIV110101	u	caixa extintor mural, model projecte	125,00	€
			Sense descomposició	125,00000	€
01.13.01.003	VIV130101	u	Subministrament i muntatge de moble de cuina baix, de 600x600x700mm, amb porta batent, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb mcanismes, tiradors, i tot el necessari. Recolzat sobre paviment.	180,00	€
			Sense descomposició	180,00000	€
01.14.01.001	PPAUU002	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de ajuts del ram de paleta per deixar les instal.lacions completament acabades, inclouent regates, forats, bancades, fornicules, rases, fixaci´de suport, caixes, cimentacions de col.lumnes, armaris d'obra per comptadors de les instal.lacions. En general tot alló necessari per al muntatge de les instal.lacions.	900,00	€
			Sense descomposició	900,00000	€
01.14.01.002	PPAUU003	PU	Partida unitaria d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions elèctriques. Inclou: projecte de legalització elèctrica, tràmits per donar d'alta la instal·lació davant de l'organisme pertinent, firma i segellat dels butlletins i les inspeccions de la ECA en cas de ser necessàries.	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
01.14.01.003	PPAUU004	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions tèrmiques.	1.300,00	€
			Sense descomposició	1.300,00000	€
01.14.01.004	PAA10002	PU	Partida unitària, per a la realització de l'ampliació de potència per part de companyia elèctrica, incloses les taxes i la gestió del serveis, així com l'execució de les infraestructures precises.	2.500,00	€
			Sense descomposició	2.500,00000	€
01.14.01.005	VIV140101	pa	neteja diària de la vorera d'entrada al local, de manera que l'accés a l'escala de l'edifici estigui el més net possible i afecti al mínim possible als veïns de l'immoble.	15,00	€
			Sense descomposició	15,00000	€
01.15.001	VIV150101	pa	Mitjans de seguretat individuals i col.lectius per a tot el desenvolupament de l'obra. Inclourà els EPIs per cada treballador, així com un casc amb funda de protecció per a la DF i la propietat. Caldrà fer una zona de treball per deixar el PSS i plànols necessaris. Tota la senyalització de l'obra que calgui fer tan interna com externa quedarà inclosa en aquesta partida. Inclou cartells d'avís als veïns de l'edifici sempre que sigui necessari.	5.500,00	€
			Sense descomposició	5.500,00000	€
01.16.001	VIV160101	pu	Control de qualitat de lobra, seguint el pla de control establert per la DF, on consten els assaigs i certificats a lliurar a requeriment de la DF i per cada certificació on sigui necessari. Alhora, en la finalització s'haurà de presentar recull de tota la documentació sol.licitada.	1.850,00	€
			Sense descomposició	1.850,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,30000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,02000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,30000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,02000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	23,38000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	23,02000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	23,41000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,30000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	22,72000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,75000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	23,78000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,78000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	23,78000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,78000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,68000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	20,44000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	20,60000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	20,68000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	20,84000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	20,41000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	20,41000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	20,41000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,44000	€
A0140000	h	Manobre	19,25000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	19,25000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,29000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C1RA2500	m3	Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat	19,80000	€
C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	163,71000	€
C2009000	h	Abrillantadora	1,92000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,26000	€
C200G000	h	Màquina de fer regates	1,86000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,11000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	16,90000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,37000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	105,75000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,30000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,80000	€
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,27000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,99000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	4,88000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	2,75000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000	€
B0A33300	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	2,58000	€
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	3,30000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,04000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,26000	€
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A71700	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,28000	€
B0A71900	u	Abraçadora metàl.lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,45000	€
B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,22000	€
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,69000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	3,97000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,55000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	6,14000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,37000	€
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,03000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI - AIIa (UNE-EN 14411)	14,17000	€
B0FH3182	m2	Rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	15,80000	€
B0FH7172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	17,14000	€
B0FJLC2K	u	Peça especial de ceràmica esmaltada, de forma lineal i preu alt, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària <= 2 cm	2,31000	€
B0G1KB04	m2	Pedra granítica nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	149,89000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,96000	€
B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	106,51000	€
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	81,62000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	37,38000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,27000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,18000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,15000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,56000	€
B7713281	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	2,63000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	1,00000	€
B7C406E0	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W, amb vinil blanc	4,87000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W	2,46000	€
B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,25000	€
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,46000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,65000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000	€
B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,94000	€
B8432251	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	17,51000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,83000	€
B84Z8520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,38000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,38000	€
B8AZB000	kg	Vernís sintètic	6,74000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,25000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,90000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	11,41000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3,42000	€
B93A0040	m2	Terratzo classe 2A, per a recrescuda del suport de paviments	5,03000	€
B93A0120	kg	Pasta autonivelladora d'adormiment normal	0,95000	€
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,86000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,86000	€
B9P67A78	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de 3,2mm de gruix	19,51000	€
B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,17000	€
B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,45000	€
B9U69007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	2,42000	€
BB1218E0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm de d'alçària	92,15000	€
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	44,16000	€
BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,10000	€
BD13219B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,70000	€
BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,52000	€
BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,67000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	16,54000	€
BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,25000	€
BE2224KJ	u	Caldera de gas natural amb cremador atmosfèric 17 kW de potència calorífica, de planxa d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània mural	986,00000	€
BE363580	u	Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	29,88000	€
BE3655B0	u	Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	59,76000	€
BE3665B0	u	Radiador d'alumini de 6 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	71,71000	€
BE3675B0	u	Radiador d'alumini de 7 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	83,66000	€
BE3685B0	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	95,61000	€
BE41B542	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	65,30000	€
BE41B772	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 200 mm de diàmetre nominal i 260 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	59,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE41JR79	u	Sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 200 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	31,18000	€
BE42H4S0	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	2,30000	€
BE42Q110	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,97000	€
BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,38000	€
BE42Q321	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	3,85000	€
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,78000	€
BE42Q710	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,44000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,99000	€
BE4434S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,87000	€
BE4458S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,20000	€
BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	6,34000	€
BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	13,18000	€
BE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
BE5Z5500	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 250 x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	11,91000	€
BED54192	u	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 53 a 58 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 1 a 1,5 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació elèctrica de 230 V, amb producció ACS, amb funcionament del compressor gas natural, i fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació	24.715,28000	€
BEDA11A1	u	Unitat interior de sostre amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 28kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 800 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	4.613,04000	€
BEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 1,6kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	408,60000	€
BEDD11B1	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 1 via de sortida d'aire, de 2 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 75 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.450,00000	€
BEDD11G2	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 1 via de sortida d'aire, de 6,5 a 7,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 120 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, de baixa silueta	1.880,07000	€
BEDD2181	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 2 vies de sortida d'aire, de 8,5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 230 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	2.052,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEDD4161	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 7,5 a 8,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 150 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.370,11000	€
BEDD4181	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 8,5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 180 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.478,99000	€
BEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	20,43000	€
BEK11KAB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	154,82000	€
BEK12N48	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 825x125 mm, de aletas separadas 8 mm, de sección recta, con lamas deflectoras verticales y para fijar en el marco	83,42000	€
BEK12N88	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 825x225 mm, de aletas separadas 8 mm, de sección recta, con lamas deflectoras verticales y para fijar en el marco	150,15000	€
BEK13N48	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 825x125 mm, de aletas separadas 8 mm, de sección recta, con compuerta de regulación de caudal tipo corredera y para fijar en el marco	84,20000	€
BEK13N88	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 825x225 mm, de aletas separadas 8 mm, de sección recta, con compuerta de regulación de caudal tipo corredera y para fijar en el marco	151,57000	€
BEK1773B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	13,60000	€
BEK17KAB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	171,08000	€
BEK1EN48	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 825x125 mm, de aletas separadas 8 mm, de sección recta, con lamas deflectoras verticales, con plénum de conexión y para fijar en el marco	101,77000	€
BEK1ET48	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 1225x125 mm, de aletas separadas 8 mm, de sección recta, con lamas deflectoras verticales, con plénum de conexión y para fijar en el marco	158,40000	€
BEK97100	u	Difusor circular de aluminio lacado blanco, de 150 mm de diámetro	17,10000	€
BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€
BEKQ2420	u	Compuerta de regulación mecánica automática de plancha de acero galvanizada de 400 mm de anchura y 200 mm de altura	113,18000	€
BEKQ30A0	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	12,03000	€
BEM3B310	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 150 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	148,61000	€
BEMHU150	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	2.691,00000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,86000	€
BEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A per a muntar superficialment	56,09000	€
BEV21113	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu alt, per a encastar a caixa universal	80,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	196,87000	€
BEV33BA25	u	Subministrament i instal·lació de centraleta de control de la totalitat del les unitats d eclimatització i ventilació, incloent els recuperadors entàlpics i l'extracció	1.200,00000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	79,38000	€
BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	0,51000	€
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	4,68000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	4,89000	€
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,18000	€
BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	5,58000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	5,81000	€
BEW4S241	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 185 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	13,22000	€
BEW4S271	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 260 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	15,30000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl.lic, preu alt	4,00000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,78000	€
BEY41140	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	4,10000	€
BEY41170	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 260 mm de diàmetre exterior	5,26000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,48000	€
BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	0,54000	€
BEZ5A000	u	Purgador per a radiadors, manual	0,28000	€
BEZ5H000	u	Aixeta per a radiadors, preu alt	4,60000	€
BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	3,03000	€
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,53000	€
BF534300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,04000	€
BF535300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 14 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,44000	€
BF537300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,80000	€
BF538300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,99000	€
BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	0,81000	€
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,22000	€
BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,65000	€
BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,06000	€
BF5B7300	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	6,91000	€
BF5B8300	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB37400	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2	1,16000	€
BFQ3221A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,31000	€
BFQ3263A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,89000	€
BFQ3264A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,91000	€
BFQ3265A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,02000	€
BFQ3266A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,12000	€
BFQ3267A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,21000	€
BFQ3269A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,54000	€
BFQLA670	m	Aïllament de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, per a tub d'1´´ de diàmetre, de 40 mm de gruix	5,30000	€
BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	1,62000	€
BFW534B0	u	Accessori per a tubs de coure recuit, de 12 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	0,88000	€
BFW535B0	u	Accessori per a tubs de coure recuit, de 14 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	1,03000	€
BFW537B0	u	Accessori per a tubs de coure recuit, de 16 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	1,18000	€
BFW538B0	u	Accessori per a tubs de coure recuit, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	1,32000	€
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,61000	€
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,60000	€
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,56000	€
BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,98000	€
BFW5A7B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,62000	€
BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,69000	€
BFWB3742	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	14,66000	€
BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	0,31000	€
BFY534B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure recuit, de 12 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	0,16000	€
BFY535B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure recuit, de 14 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	0,18000	€
BFY537B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure recuit, de 16 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	0,22000	€
BFY538B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure recuit, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil·laritat	0,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,46000	€
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,88000	€
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,97000	€
BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,40000	€
BFY5CQ00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,50000	€
BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,75000	€
BFYB3742	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,17000	€
BFYQ3010	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 6 mm de gruix	0,03000	€
BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFYQLG67	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades amb llana de roca per a tub d'1´´ de diàmetre, de 40 mm de gruix	0,39000	€
BG14V004	u	Cuadre distribucio	1.258,00000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	1,90000	€
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,24000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,19000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,23000	€
BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	9,78000	€
BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	13,66000	€
BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl.lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	4,31000	€
BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl.lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	6,48000	€
BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,58000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,30000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,84000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,09000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	13,88000	€
BG3126B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	54,94000	€
BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	2,27000	€
BG31J500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2	6,82000	€
BG326200	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG32B170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	2,56000	€
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,09000	€
BG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	8,42000	€
BG621GA3	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,75000	€
BG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, per a encastar	3,68000	€
BG631EA2	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	5,77000	€
BG64B172	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà,	2,42000	€
BG64BAA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric, de superfície, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà,	5,32000	€
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,71000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl.liques d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	3,48000	€
BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl.liques d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	4,92000	€
BGW64000	u	Part proporcional d´accessoris per a polsadors	0,32000	€
BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,86000	€
BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer galvanitzat en calent d'amplària 200 mm per a instal.lació suspesa de parament horitzontal	8,40000	€
BH2D1110	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, amb portalàmpades GY 6,35, per a 1 làmpada halògena de 100 W com a màxim i de 12 V de tensió d'alimentació, dimensions d'encastament de 130 mm de diàmetre i 115 mm de profunditat, amb reflector platejat intensiu i grau de protecció IP 20	58,06000	€
BH61R74A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	65,45000	€
BH61RH9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	86,59000	€
BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92000	€
BHB51020	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 33 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 127 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66	139,03000	€
BHUA1112	u	Làmpada halògena amb casquet GY 6,35, de 50 W de potència màxima, 12 V de tensió d'alimentació i amb una temperatura de color de 3000 K	1,88000	€
BJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer amb acabat esmaltat brillant, d'1,7 m de llargària, de color blanc, preu mitjà per a revestir	62,13000	€
BJ12M7AC	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x750 mm, de color blanc, preu superior	288,27000	€
BJ12M9CC	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior	349,50000	€
BJ13B31P	u	Lavabo de porcellana esmaltada senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc, preu alt, amb suport de peu	93,42000	€
BJ13B61C	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	73,78000	€
BJ13G711	u	Lavabo mural de material sintètic , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	592,78000	€
BJ14B212	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, amb els elements de fixació i mural	158,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ14BA1P	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	177,83000	€
BJ15B11P	u	Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa, de color blanc, preu alt, amb els elements de fixació i per a col·locar sobre el paviment	68,52000	€
BJ18LFA1	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior	64,12000	€
BJ1ZP000	u	Suport regulable per a banyeres	6,98000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	18,60000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	7,80000	€
BJ21112A	u	Aixeta de classe mescladora per a banyera/dutxa, mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	62,99000	€
BJ22121A	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó daurat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	136,68000	€
BJ22631A	u	Aixeta monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó esmaltat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	151,61000	€
BJ23111G	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	53,23000	€
BJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	92,99000	€
BJ25112G	u	Aixeta de classe mescladora per a bidet, per a muntar superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	38,33000	€
BJ2822BA	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó daurat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2´´	154,26000	€
BJ28512G	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	67,94000	€
BJ2861AA	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2´´	85,31000	€
BJ2Z4125	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8´´ i entrada de 3/8´´	14,92000	€
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	17,40000	€
BJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	12,54000	€
BJ3224DF	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal	20,57000	€
BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	2,74000	€
BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,98000	€
BJ3517N7	u	Desguàs recte per a bidet, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,27000	€
BJ3947D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	3,03000	€
BJA25310	u	Escalfador acumulador elèctric de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	164,96000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	72,82000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	32,55000	€
BMD1U010	u	Detector volumètric d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 90°, amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment	159,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMSB5BP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,96000	€
BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,96000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
BN313420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/8´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	9,59000	€
BN314420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	10,48000	€
BN315420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	13,97000	€
BQ512J50	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	62,48000	€
BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	45,90000	€
BQ54U001	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a col·locar sobre l'obra	131,70000	€
BQ71067F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	134,96000	€
BQ711352	m	Regleta de fusta massissa de faig de 5 cm d'alçària, per a encolar	17,87000	€
BQ711652	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	10,37000	€
BQ7116C3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de fusta massissa de faig, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	311,87000	€
BQ7116CF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	209,34000	€
BQ7119B3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de faig, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	269,23000	€
BQ7123A1	m	Sòcol de fusta massissa de faig de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	24,90000	€
BQ712663	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de faig, preu alt, amb tiradors i ferratges	251,40000	€
BQ7126A1	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	14,64000	€
BQ7128A1	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	16,27000	€
BQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal , preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	61,95000	€
BQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	291,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	78,17000 €
			Total materials	56,82
			Total mà d'obra	19,92
			Total maquinària	1,24
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19920
			COST DIRECTE	78,17400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,17400
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	81,22000 €
			Total materials	59,86
			Total mà d'obra	19,92
			Total maquinària	1,24
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19920
			COST DIRECTE	81,22080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,22080
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	92,73000 €
			Total materials	71,37
			Total mà d'obra	19,92
			Total maquinària	1,24
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19920
			COST DIRECTE	92,72760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,72760
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	110,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Total materials			88,54
			Total mà d'obra			20,92
			Total maquinària			1,28
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,20916
			COST DIRECTE			110,94651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,94651
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000			100,11000 €
			Total materials			80,67
			Total mà d'obra			19,25
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,19250
			COST DIRECTE			100,10850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,10850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	ML030101	m2	Repàs de guix en param vertical a menys de 3.00m d'alçada, per deixar parets enllestides per pintar. Inclourà tapar forats, dsperfectes, etc.	Rend.: 1,000	5,00 €
	PO020101	m2	Trasdossat de cartró-guix, una cara+llana de roca	Rend.: 1,000	32,00 €
	VIV030201	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix de 300mm, muntants cada 400mm de 48mm d'ampària, amb dues plaques hidròfugues de 12,5mm i l'altre cara amb doble placa standrd de 12,5mm, llana de roca mineral de resistència tèrmica 1,081 m2k/W. tancament pB, pD, pF, pG. Aquest tancament portarà reforç dins estructura per a rebre el wàter penjat. Junta infeiror Elastband	Rend.: 1,000	51,00 €
	VIV050303	m2	Revestiment de parament vertical, sobre rastrells metàl.lics de tipus omega, amb fixació mecànica, de placa de fibres vegetals (com la del fals sostre), de dimensions 60x120cm, gruix 35mm. Inclou material, mà d'obra i mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000	37,00 €
	VIV070408	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein CNC, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt F7 4 fulles i lacat en color RAL 6005.	Rend.: 1,000	5.357,40 €
	VIV130102	m2	Subministrament i muntatge de marbre nacional blanc, gruix 20mm, col.locat en obra, amb els mitjans auxiliars necessaris. El marbre tindrà un tractament ´´apomazado´´.	Rend.: 1,000	0,00 €
	VL010101	UTS	Ampliació porta en paret de gruix 15cm, per fer nova obertura en dimensions actuals de 2,00x0.70 de pas. Situació rebedor-habitació 2. Inclou col.locació de premarc per a futur bastiment de porta pas 70cm.	Rend.: 1,000	400,00 €
	VL030101	m2	Repàs d'enguixat en param vert h<3.00m	Rend.: 1,000	4,00 €
	VL040101	m2	Subministrament i col.locació de peça octogonal porcel.lànica 20x20cm , amb quadrat 4x4cm. Model peça 20x20 octogonal: Vives cabaret NacarG911 blanca; quadrat 4x4cm Vives negre antracita G911. Inclou material, mà d'obra.	Rend.: 1,000	50,00 €
	VL040102	m2	Paviment porcelanic 20x20cm gris marengo, Vives model vodevil Humo. Inlcou material i mà d'obra.	Rend.: 1,000	45,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	VL040103	m2	Col.locació de paviment hidràulic de format 20x20cm, amb peça perimetral de color gris i mosaic central. Peces en el pis, netes, reaprofitades d'un altre habitatge. Inclou material necessari, replanteig, i tot el necessari.	Rend.: 1,000	45,00	€
	VL040201	ml	Sòcol polimeric blanc mate	Rend.: 1,000	0,00	€
	VL050101	u	Instal.lació elèctrica nova en tot l'habitatge, grau mig. Inclou mecanismes, cablejat, etc, quadre elèctric de 9 circuits.	Rend.: 1,000	5.500,00	€
	VL050102	uts	Subministrament i muntatge de lluminària encastada en cel-ras, tipus Down-light de diàmetre 20cm, amb lampada fluorescent 40W color blanc, connectada.	Rend.: 1,000	60,00	€
	VL060101	u	Instal.lacio int cuina/bany, repassant el bon funcionament de la instal.lació i fent la nova instal.lació en tres banys, safareig i cuina. S'entregaran botlletins.	Rend.: 1,000	1.600,00	€
	VL060201	u	Aprofitament sanitaris existents, els quals es traslladaran: inodor, rentamans i bidet al futur bany 1 d'aquest mateix pis i el plat de dutxa al c/Xifré, 25-27 de Barcelona.	Rend.: 1,000	60,00	€
	VL060202	u	Subministrament i muntatge d'inodor de la casa Roca model America. Inclou tots els accesoris	Rend.: 1,000	150,00	€
	VL060203	u	Mampara dutxa 120cm.	Rend.: 1,000	500,00	€
	VL060301	u	rentamans nou	Rend.: 1,000	200,00	€
	VL060302	u	Trasllat rentamans	Rend.: 1,000	30,00	€
	VL060303	u	Trasllat bidet	Rend.: 1,000	30,00	€
	VL060304	u	Trasllat inodor	Rend.: 1,000	30,00	€
	VL060305	u	Suministrament i muntatge nou inodor	Rend.: 1,000	200,00	€
	VL060306	u	Suministrament i muntatge banyera	Rend.: 1,000	250,00	€
	VL070101	u	Instal.lacio interior, amb punts de TV en cuina, menjador i dues habitacions	Rend.: 1,000	1.500,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	VL080101	uts	Inst calefacc habitatge radiador alumini, caldera mixta estanca gas natural+ajuts paleta. Inclou suministrament de caldera estanca de gas, muntatge i instal.lació de la mateixa, instal.lació bitubo i radiadors previstos en la documentació gràfica. Inclourà també els accesoris, reixes de ventil.lació, claus de pas, etc necessaris així com la posta a punt de la instal.lació. S'entregaran els certificats d'instal.lació i del material. Caldera de la casa Junkers, Saunier Duval o similar.	Rend.: 1,000	5.000,00 €
	VL100101	u	Adecuació instal.lació interior de l'habitatge pel que fa a la cuina i el bany així com les conexions necessaries.	Rend.: 1,000	600,00 €
	VL100201	u	Reparació baixant pati interior comunitari, substituïnt l'actual baixant del primer pis i la derivació del bany del mateix. Inclourà totes les peces, accesoris, bastida, etc per fer aquest treball, així com el canvi de l'embornal del pati.	Rend.: 1,000	1.350,00 €
	VL110101	ut	Finestra alumini blanc vidre climalit 4/6/4 muntada	Rend.: 1,000	700,00 €
	VL110102	ut	Subministrament i muntatge de porta corredissa tipus Krona, llisa, en color blanc per col.locar en envà de pladur de 7cm, pas 70cm. Inclou mecanismes, guies, etc, muntada en obra	Rend.: 1,000	850,00 €
	VV010101	m2	Arrencada de paper en paret, deixant neta la superfície. Inclou repàs de massilla en desperfectes	Rend.: 1,000	5,00 €
	VV040104	m2	Neteja paviment hidraulic existent, manual, amb raspall de pues no agressiu, aigua i sabó neutre. No malmetre la peça de paviment existent.	Rend.: 1,000	15,00 €
	VV060201	u	Inodor porcell horitz model imitacio antic	Rend.: 1,000	450,00 €
	VV070101	uts	Subministrament i muntatge de l'aparell d'intefono per obrir la porta de carrer, tot muntant aparell de veu en rebedor. S'ha de desplaçar l'actual cablejat en el passadís fins el rebedor.	Rend.: 1,000	300,00 €
	VV140101	uts	Protecció paviment hidràulic existent, mitjançant l'estesa de cartró de protecció. Inclou protecció d'altres elements que la DF estimi oportuns.	Rend.: 1,000	250,00 €
	X01SEG	PA	Seg salut obra	Rend.: 1,000	300,00 €
	X020101	uts	Registre manteniment 60x60cm, fixat en cel-ras de guix laminat de e:13mm, per pintar. Inclouirà tots el accesoris i mecanismes pel seu bon funcionament.	Rend.: 1,000	150,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	X080101	uts	Xarxa gas cuina/caldera. S'entregaran botlletins instal.lació.	Rend.: 1,000	600,00 €
	X110301	U	Equipament cuina format per: placa cocció de quatre focs a gas connectats a xarxa, form encastat en moble de la casa Teka o similar, pica rodona de dos forats d'acer inoxidable cantonada, aixeta gamma mitja i campana extractora en moble. Tot muntat i instal.lat.	Rend.: 1,000	1.800,00 €
	X140101	PA	Ajut de ram de paleta, per la realització de regates, col.locació sanitaris, replanteig paviments, etc	Rend.: 1,000	500,00 €
	X140102	PA	Ajut càrrega/descàrrega material i neteja d'escala comunitària diària per afectar el mínim possible als veïns de l'immoble. Inclourà les proteccions dels elements arquitectònics necessaris.	Rend.: 1,000	1.200,00 €
	XF010101	m2	Arrencada paper existent en parament vertical, fins a 3.00m d'alçada en l'interior d'un habitatge. Inclou la preparació prèvia del parament, l'arrenacada de totes les capes i la recollida del material retirat fins a contenidor a peu d'obra.	Rend.: 1,000	2,50 €
	XF020101	m2	Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó estructural HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat amb connector per a estructures de fusta de vis cargolat a la biga, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	110,00 €
	XF040201	ml	Sòcul pintat h:10cm color negre mate sobre param guix o sobre peça de fusta DM amb fixació inclosa. Inlcourà entrega amb arestes i portes.	Rend.: 1,000	8,00 €
P-119	PAA10002	PU	Partida unitària, per a la realització de l'ampliació de potència per part de companyia elèctrica, incloses les taxes i la gestió del serveis, així com l'execució de les infraestructures precises.	Rend.: 1,000	2.500,00 €
P-120	PPAUU002	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de ajuts del ram de paleta per deixar les instal.lacions completament acabades, inclouent regates, forats, bancades, fornicules, rases, fixaci´de suport, caixes, cimentacions de col.lumnes, armaris d'obra per comptadors de les instal.lacions. En general tot alló necessari per al muntatge de les instal.lacions.	Rend.: 1,000	900,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PPAUU003	PU	Partida unitaria d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions elèctriques. Inclou: projecte de legalització elèctrica, tràmits per donar d'alta la instal·lació davant de l'organisme pertinent, firma i segellat dels butlletins i les inspeccions de la ECA en cas de ser necessàries.	Rend.: 1,000	1.500,00 €
P-122	PPAUU004	PU	Partida unitària d'abonament integre en cocepte de realització del projecte de legalització de les instal·lacions tèrmiques.	Rend.: 1,000	1.300,00 €
P-123	VIV010101	u	Treballs previs implantació obra, consistents en: retirada de les instal.lacions obsoletes o fora de servei, neteja i retirada de mobles vells, i implantació general de subquadres i connexions d'aigua pels diferents treballs a dur a terme.	Rend.: 1,000	800,00 €
P-124	VIV010201	u	Perforació de forja existent, de cantell aproximat 30cm, amb broca de diamant refrigerada per aigua, de diàmetre 110mm, per a passos d'instal.lacions en cambra humida. Inclourà la formació del forat, la neteja tan de la planta on es treballa com la inferior, així com les mesures de protecció necessàries per a no malmetre res de la planta inferior.	Rend.: 1,000	185,00 €
P-125	VIV010202	u	Retirada de les fulles batents de les portes interiors existents del local, les quals són reaprofitades en aquest projecte. La retirada inclou el seu desmuntatge, l'acopi en obra protegit de pols i cops i el seu trasllat per ser muntades a obra.	Rend.: 1,000	35,00 €
P-126	VIV010203	m2	Enderroc d'envà de placa de cartró-guix, amb estructura interior de xapa d'acer. Inclou la retirada de tot l'element i el transport de la runa fins al contenidor situat a peu d'obra.	Rend.: 1,000	4,70 €
P-127	VIV010204	uts	Enderroc i retirada dels banys i aparells sanitaris existents. Tota la runa ocasionada es transportarà fins a container situat a peu d'obra.	Rend.: 1,000	300,00 €
P-128	VIV010205	uts	Enderroc i/o retirada de les fusteries existents en l'actual local per nova distribució del local. Tota la runa es transportarà fins a contenidor a peu d'obra.	Rend.: 1,000	450,00 €
P-129	VIV020101	u	Subministrament i col·locació de Bardolino H (252) profile de Barthelme– aluminium anoditzat amb optica blanca per a una llum homogenea incl. Tapes Finals (ref 62399110) , passi de cable per base profil (1x In-Cable), incl. 2Clips de muntatge d'alta resistència i equipada amb Tira LED 24V, 14.4W/m, 1640 lm/ m, 114 lm/W, 18 – CRI 90 – 7.2W – 4000K. 6 leds	Rend.: 1,000	39,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			cada 50mm, IP 20 Dimensions: Alt 30 x Ample 18.4 x Longitud 500mm		
P-130	VIV020102	u	Subministrament i col·locació de pantalla JDC 22 PANAL de J.DOS S.L. amb tub led circular T5 22w amb les següents característiques: Flux lluminós (Lluminària): 1240 lm, Flux lluminós (Llums): 1242 lm, temperatura color 4000K	Rend.: 1,000	40,36 €
P-131	VIV030101	uts	Foramció d'encimera plana, amb maó ceràmic de tipus supermaó, fixat amb morter de ciment porland i amb capa de revestiment superior de morter.	Rend.: 1,000	65,00 €
P-132	VIV030202	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques standards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tA_tD_tG	Rend.: 1,000	22,00 €
P-133	VIV030203	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfuges de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament, barrera de vapor i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tB	Rend.: 1,000	24,00 €
P-134	VIV030204	m2	Trasdossat de dues plaques de guix laminat hidròfugues, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques hidròfugues de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte tF	Rend.: 1,000	28,00 €
P-135	VIV030205	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de gruix i dues standarda de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament pC. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband	Rend.: 1,000	48,01 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	VIV030206	m2	Envà de plaques de guix laminat format per doble estructura normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 12,5 mm de gruix i dues plaques standard de 12,5mm en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Tipus tancament projecte pB_pC_pF_pG. Aquest envà disposarà de xapa metàl.lica encastada en pladur com a reforç per a col.locar penjadors de motxiles infantils. Es col.locarà en la trobada inferior i la superior, junta elàstica model Elastband	Rend.: 1,000	51,00 €
P-137	VIV040101	m2	Subministrament i muntatge de lamina de polipropilé, model ChovAcustic 35, amb feltre tèxtil. Inclou material auxiliar per a la seva col.locació. Preu aprox material 9,10 €/m2	Rend.: 1,000	15,00 €
P-138	VIV040102	m2	Envà fònic sobre tancament de vidre mitjançant feltre de llana de roca de densitat 60-70 kg/m3, de gruix 80mm, amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou el remat i segellat de le sjuntes netre planxes i amb tancament i forjat, així com el retall de cel-ras existent per trencar el pont acústic i els reforços i remats necessaris per deixar l'entrega i la partida totalment acabades.	Rend.: 1,000	39,58 €
P-139	VIV050101	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 20x20cm,color peça a concretar, vorada en color.	Rend.: 1,000	30,00 €
P-140	VIV050102	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Model peça, 15x15cm, de COLOR i vorada en color.	Rend.: 1,000	30,00 €
P-141	VIV050301	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura.	Rend.: 1,000	37,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-142	VIV050302	m2	Aïllament tèrmic i acústic del calaix de persiana, format per placa de fibres vegetals i llana de roca, fixades amb mitjans mecànics, de gruix de placa de 50mm.	Rend.: 1,000	45,00	€
P-143	VIV050304	m2	Folrat plaques fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120cm, i 35mm de gruix, amb classe absorció acústica C segons UNE, muntat sobre envà cargolat.	Rend.: 1,000	30,00	€
P-144	VIV050501	m2	Pintura vertical, de parament vertical interior, de placa de guix laminat, de pintura sintètica ´´pisarra´´ d color verdós. Inclourà preparació superfície, dues mans de pintura i proteccions per no malmetre el seu voltant.	Rend.: 1,000	10,00	€
P-145	VIV060201	m2	Subministrament i col.locació de catifa de fletre de coco, de gruix mig 20mm, col.locada sbre base de ciment nivellada.	Rend.: 1,000	60,00	€
P-146	VIV070101	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x82,5 cm. Ref projecte fJ	Rend.: 1,000	223,98	€
P-147	VIV070102	u	Porta interior de fusta, recuperant la porta existent en roure, on es col.locarà tapetes laterals pintades, color a determinar DF, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox. Porta de dues fulles, 211x165cm, fulles de 82,5cm. Ref projecte f L.	Rend.: 1,000	286,22	€
P-148	VIV070103	u	Porta interior de fusta DM, per pintar de color a determinar, on es col.locarà tapetes laterals, batents, mecanismes i accesoris d'acer inox, de dimensions 211x165cm. Ref projecte fM.	Rend.: 1,000	294,20	€
P-149	VIV070104	u	Porta interior de vidre trempat de 10mm, amb marc, batents de fusta de roure massissa, mecanismes i accesoris d'acer inox. Dimensions 211x100cm. Ref projecte f X.	Rend.: 1,000	589,18	€
P-150	VIV070105	u	Vidre fixa laminat, de gruix 3+3mm, transparent, inclou marc en fusta pintat en color a determinar.. Muntat en obra. Dimensions 211x246cm, Ref projecte f X.	Rend.: 1,000	468,20	€
P-151	VIV070106	u	Vider fixa laminat de gruix 3+3 transparent, inclou marc perimetral en fusta per pintar, de color a especificar per DF. Muntat en obra. Dimensions 211x60. Ref projecte f Z.	Rend.: 1,000	247,30	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-152	VIV070107	u	Vidre fixa laminat, de tipus 3+3 m, transparent, en cuina. Dimensions 211x170. Ref projecte f Y	Rend.: 1,000	415,39	€
P-153	VIV070201	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable FU dim:700x2700+2 fixes laterlas 1670x2700mm. Ref projecte fU	Rend.: 1,000	3.925,88	€
P-154	VIV070202	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra dos fixes: 2155x2700mm. Ref projecte fT	Rend.: 1,000	3.755,68	€
P-155	VIV070203	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700+2 fixes laterals 1595x2700mm. ref projecte fV	Rend.: 1,000	2.913,48	€
P-156	VIV070204	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Finestra practicable 700x2700mm ambtres fixes laterals 1630x2700mm. ref projecte f W	Rend.: 1,000	4.984,35	€
P-157	VIV070205	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles amb pany de seguretat (1 punt) i obertura exterior Dimensions 950+950 x 2700mm. Ref projecte f S	Rend.: 1,000	2.970,65	€
P-158	VIV070206	u	subministrament i muntatge de porta doble corredissa, d'alumini color RAL 6005, sèrie CR46 CW (uf 3,512 W m2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta corredissa, dimensions 1800+1800 x 2700. Ref projecte f Q.	Rend.: 1,000	4.186,72	€
P-159	VIV070207	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Tres peces fixes de 2730x2630 - 2680x2630 - 2530x2630mm.Ref projecte f P.	Rend.: 1,000	6.174,45	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	VIV070208	u	Subministrament i muntatge de porta d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Dobke porta amb pany antipàic de 3 punts fixa i fixe superior. Dimensions 800+800 x 2500mm; 1600 x 500. Ref projecte f O.	Rend.: 1,000	1.925,43 €
P-161	VIV070209	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, color RAL 6005, sèrie AR78+8(uf 2,484Wm2k), amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acustic. Porta de dues fulles, amb maneta i solape de 42mm. Dimensions 850+850x2700mm. Referència projecte fR	Rend.: 1,000	1.115,18 €
P-162	VIV070301	m2	Desmuntatge de la persiana d'acer actual, per instal.lar les noves. Inclou el desmuntatge, retirada i transport fins abocador de les xapes actuals.	Rend.: 1,000	95,00 €
P-163	VIV070302	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, de lama en format de 130mm d'amplada, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 4190x3000mm	Rend.: 1,000	2.762,78 €
P-164	VIV070303	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de format d'amplada 130mm, de xapa microperforada, amb motor. Dimensions: 1900x3000mm	Rend.: 1,000	2.037,61 €
P-165	VIV070304	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada amb format de 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4200x3000mm	Rend.: 1,000	2.336,42 €
P-166	VIV070305	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada de format 130mm d'ample, amb motor. Dimensions: 4300x3000mm	Rend.: 1,000	2.806,75 €
P-167	VIV070306	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample 130mm, amb motor. Dimensions: 5450x3000mm. Dues unitats.	Rend.: 1,000	3.616,75 €
P-168	VIV070307	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3750x3000mm	Rend.: 1,000	2.574,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	VIV070308	u	Subministrament i muntatge de persiana metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, de xapa microperforada, amb format d'ample de 130mm, amb motor. Dimensions: 3900x3000mm	Rend.: 1,000	2.618,81 €
P-170	VIV070309	u	Caixa de desbloqueix, en acer inoxidable, amb doble pulsador.	Rend.: 1,000	139,43 €
P-171	VIV070310	u	Recol.locar la porta de xapa existent, mintjançant fixació mecànica en paret i ubicant-la en accés sala de màquines.Ref projecte f K.Inclou el pintat, on el color serà especificat per la DF.	Rend.: 1,000	220,00 €
P-172	VIV070401	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred, amb llana de roca a l'interior dels panells. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x120cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x103cm, color a especficar DF. Ref projecte f A.	Rend.: 1,000	7.854,80 €
P-173	VIV070402	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles. 3 amb vidre float 4+4 transparent de 270x115cm lacat en color RAL 6005 i una opaca de 270x100cm, color a especficar DF. Ref projecte f B.	Rend.: 1,000	8.705,24 €
P-174	VIV070403	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, prensat en fred. El sistema de guia és de tipus klein CNC, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Conjunt 4 fulles de 270x145cm, lacat en color a especificar DF. Ref projecte f C.	Rend.: 1,000	8.123,00 €
P-175	VIV070404	u	Construcció i muntatge de conjunt de porta corredissa 95x270cm i panel fix 65x270cm, els dos lacats en color a especificar per la DF, amb ferratge lite top retract de klein o similar. Ref projecte f D.	Rend.: 1,000	1.388,80 €
P-176	VIV070405	u	Construcció i muntatge d'envà mòbil, conformat en taller, estructura lleuguera en llistó de fusta i doble panel de 10mm, amb llana de roca interior. El sistema de guia és de tipus klein Stop Panel, on inclou el sistema de tancament amb fals sostre i subjecció amb peces d'alumini. Cinc fulles de 270x90cm, lacades,color a especificar DF. Ref projecte f E.	Rend.: 1,000	5.464,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-177	VIV070406	u	Construcció i muntatge de quatre portes d'armari corredisses, de 155x270cm, amb ferratges K30 o similar. Ref projecte f F.	Rend.: 1,000	3.826,00 €
P-178	VIV070407	u	Construcció i muntatge de quatre portes corredisses, per armaris, de 145x270cm, amb ferratges tipus K30 o similar. Ref projecte f G.	Rend.: 1,000	3.524,30 €
P-179	VIV080101	u	Reixa de 20x20cm de passsamà massís d'ace, rodó, on disposa d'una part fixa i una segona batent, de dimenions 370x120cm. Inclou pintat anit-oxidant i pintura de color segons criteri DF. Referencia planol fh	Rend.: 1,000	750,00 €
P-180	VIV080201	ML	Subministrament i col.locació de perfil de goma, de color negre, en la meitat inferior de la porta, en cada costat, per evitar que es facin enganxades els nens amb els dits quan es tanqui/obri.	Rend.: 1,000	12,00 €
P-181	VIV090201	u	Subministrament i muntatge de font d'alimentació de 60W, 1 - 10V regulable 24V - IP 20	Rend.: 1,000	21,25 €
P-182	VIV090202	u	Subministrament i col·locació de llumera 624446403 CETO Downlight de Barthelme – 7.5W – 668lm – CRI >;80 – 4000K – 46º – regulable per fase	Rend.: 1,000	48,23 €
P-183	VIV090301	u	Regulador electrònic de tensió amb comandament rotatiu, Model jung ls990, amb tapa i botó, de color gris i marc embellidor per a 1 element, de color gris; instal·lació encastada. El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat	Rend.: 1,000	120,00 €
P-184	VIV100101	u	Connexió des de la bateria de comptadors d'aigua fins a l'entrada del local, per fer la nova estesa de canonades.	Rend.: 1,000	600,00 €
P-185	VIV100102	pa	material per a la confecció de la instal.lació d'aigua freda i calenta, com és. claus de pas, brides, seccionadors, vàlvula termostàtica en la sortida de cada escalfador, etc. Inclou la mà d'obra i el material necessari per a la correcte execució de la instal.lació de fontaneria.Tot el material de la xarxa de fontaneria ha de ser en coure.	Rend.: 1,000	1.200,00 €
P-186	VIV100201	u	Inodor porcell, vert, blan, sob/pavim model Gala-Elia, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a xarxa de sanejament.	Rend.: 1,000	80,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-187	VIV100202	u	Inodor porcell, vert blanc, sob/pavim model Gala baby WC de Roca, sortida horitzontal, color blanc, col.locat sobre paviment i connectat a xarxa.	Rend.: 1,000	185,00	€
P-188	VIV100203	u	Abocador aigüa bruta, porcel blanca, MODEL Garda. Subministrament i muntatge.	Rend.: 1,000	170,00	€
P-189	VIV100204	u	pulsador de dobla descàrrega, mural, de la mateixa serie que els inodors. Subministrament i muntatge en obra.	Rend.: 1,000	23,00	€
P-190	VIV100205	u	Dipòsit encastat paret, model Elia, de la mateixa sèrie que inodors. Subministrament i muntatge.	Rend.: 1,000	150,00	€
P-191	VIV100206	u	Porta-rotllos paper wc, d'acer inoxidable, fixat mecànicament a paret. Inclou subministrament i muntatge. Preu porta-rotllos 6€.	Rend.: 1,000	26,00	€
P-192	VIV100207	u	Subministrament i muntatge de barra d'acer per a facilitar l'accés al wàter d'una pesona amb minusvalia. Casa roca, model CONFORT Ref. 816908009 color blanc	Rend.: 1,000	125,00	€
P-193	VIV100209	u	Subministrament i col.locació de dossificador de sabó en pared, muntat superficialment.	Rend.: 1,000	42,00	€
P-194	VIV100301	U	Embornal sifornic diam 75mm.	Rend.: 1,000	85,00	€
P-195	VIV10208	u	Subministrament i col.locació de pica d'acer inoxidable, encastada d'un sol seno, en marbre de cuina. Model a concretar per DF.	Rend.: 1,000	85,00	€
P-196	VIV10302	u	Connexió de la nova xarxa de sanejament amb la xarxa existent situada penjada en el sostre del pis inferior. Inclou material, mà d'obra i material auxiliar.	Rend.: 1,000	60,00	€
P-197	VIV110101	u	caixa extintor mural, model projecte	Rend.: 1,000	125,00	€
P-198	VIV130101	u	Subministrament i muntatge de moble de cuina baix, de 600x600x700mm, amb porta batent, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb mcanismes, tiradors, i tot el necessari. Recolzat sobre paviment.	Rend.: 1,000	180,00	€
P-199	VIV140101	pa	neteja diària de la vorera d'entrada al local, de manera que l'accés a l'escala de l'edifici estigui el més net possible i afecti al mínim possible als veïns de l'immoble.	Rend.: 1,000	15,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-200	VIV150101	pa	Mitjans de seguretat individuals i col.lectius per a tot el desenvolupament de l'obra. Inclourà els EPIs per cada treballador, així com un casc amb funda de protecció per a la DF i la propietat. Caldrà fer una zona de treball per deixar el PSS i plànols necessaris. Tota la senyalització de l'obra que calgui fer tan interna com externa quedarà inclosa en aquesta partida. Inclou cartells d'avís als veïns de l'edifici sempre que sigui necessari.	Rend.: 1,000	5.500,00 €
P-201	VIV160101	pu	Control de qualitat de lobra, seguint el pla de control establert per la DF, on consten els assaigs i certificats a lliurar a requeriment de la DF i per cada certificació on sigui necessari. Alhora, en la finalització s'haurà de presentar recull de tota la documentació sol.licitada.	Rend.: 1,000	1.850,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/20

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	X02SEG	PA	Partida alçada a justificar, segons els mitjans de prevenció de riscos muntats en obra.	Rend.:	1,000	500,00	€
	X0101NTJ	PA	Retirada mobiliari	Rend.:	1,000	250,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH1LBA01	u	Tira LED JDTA 218 DPE+COVER	103,98000	€
BH1LBA02	u	Tub fluorescent DC 22 PANAL RE T5 22W	39,96000	€
BH1LBA03	u	Tira LED JDTA 218 DPE+COVER + EP	178,98000	€
EHVMM000R2	U	Programación y Puesta en Marcha del Sistema de control para el clima.	1.125,00000	€

Conceptos incluidos:
- Ingeniería clima
- Integración VRV
- Creación de planos necesarios.
- Programación e integración sistemas
- Creación entorno web de consulta y control de parámetros
- Creación de pantallas sinópticas en programa de gestión web
- Comprobación y direccionamiento de máquinas de clima
- Comprobación y programación de los elementos de control.
- Parametrización del sistema según requerimiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades.
- Comprobación final de funcionamiento.

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

ANTECEDENTS

El present Estudi s'ha redactat d'acord amb el RD 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderroc. Dit decret es d'aplicació en els residus de la construcció i enderroc d'obres de construcció, rehabilitació, reparació, reforma o enderroc d'un be immoble i en la realització de treballs que modifiquin de forma o substància el terreny o el subsòl.

També son d'aplicació el Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001 que regulen les operacions de gestió dels enderrocs, runa i residus de la construcció en general.

El productor dels residus de construcció i demolició està obligat a incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de Gestió de Residus, que definirà els següents punts:

1. Mesures de minimització i prevenció de residus.
2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra
3. Operacions de gestió de residus
4. Plec de Prescripcions Tècniques
5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus
6. Pressupost

A mès, el productor està obligat a fer un inventari dels residus perillosos que es generen, així com preveure la retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre si o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició està obligat a presentar a la propietat de l'obra d'un pla que reflecteixi com ha de portar a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus que s'hagin de produir en l'obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passa a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor dels residus, quan no els gestioni ell mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, està obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició, s'han de destinar preferentment i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

El posseïdor dels residus està obligat, mentre estiguin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la posterior valorització o eliminació.

Els residus de construcció i demolició s'han de separar en les fraccions següents, quan, de manera individualitzada per a cada una de les esmentades fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t
Maons, teules, materials ceràmics: 40 t
Metall: 2 t
Fusta: 1 t
Vidre: 1 t
Plàstic: 0'5 t
Paper i cartró: 0'5 t

La separació en fraccions l'ha de portar a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic en l'obra no sigui tècnicament viable efectuar l'esdentada separació en origen, el posseïdor pot encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor ha d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació que acrediti que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació anteriorment descrita.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició està obligat a sufragar els costos de gestió corresponents i a lliurar al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

A continuació es descriuen les mesures recomanades per a la prevenció a la generació de residus de construcció i demolició. A més, es descriu la manera més convenient d'emmagatzemar les matèries primes d'obra, amb el que es contribuirà a reduir la quantitat de residus per desperdici o deteriorament innecessari de materials.

S'ha de preveure la quantitat de materials que es necessiten per a l'execució de l'obra. Un excés de materials, es origen d'un major volum de residus sobrants en l'execució. També es necessari preveure l'acopi de materials fora de les zones de trànsit de l'obra, de forma que estiguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb el fi d'evitar residus procedents del trencament de peces.

Es necessari preveure de quina forma es realitzarà la gestió de tots els residus que s'originaran a l'obra. S'ha de determinar la forma de valorització dels residus, si es reutilitzaran, reciclaran o serviran per a recuperar l'energia emmagatzemada en ells. L'objectiu es poder disposar dels mitjans i treballs necessaris per a que els residus resultants estiguin a les millors condicions per a la seva valorització.

La recollida selectiva dels residus es útil per a facilitar la seva valoració i gestió a l'abocador. Els residus un cop classificats poden ser enviats a gestors especialitzats en el reciclatge o disposició de cadascun d'ells, evitant-se així transports innecessaris perquè els residus siguin massa heterogenis o bé perquè continguin materials no admesos per l'abocador.

En cada fase d'obra caldrà analitzar les quantitats i característiques dels residus que s'originen durant el procés d'execució, amb la fi de fer una previsió dels mètodes més adequats per a la seva minimització o reutilització i de les millors alternatives per a la seva disposició.

El personal ha de rebre la formació necessària per ser capaç d'omplir els partes de transferència de residus al transportista, verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no es manipulin de manera que es barregin amb d'altres que haurien de ser dipositats a abocadors especials.

Els residus han de ser fàcilment identificables per els que treballen amb ells i per tot el personal d'obra, per el que els envasos que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la mida i disposició adequada, de manera que siguin visibles i durables, per a suportar el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.
En el cas de detectar en obra qualsevol tipus de residu perillós, caldrà disposar de contenidors especials per al seu emmagatzematge, i acompliran amb la normativa vigent.

La classificació, selecció i emmagatzematge dels materials d'obra es realitzarà de la següent manera:

- Materials petris de nivell I: s'emmagatzemaran a l'obra. No necessiten contenidors especials.
- Materials no especials o banals: s'emmagatzemaran en sacs. La seva clasificació es realitzarà en obra i cada sac s'identificarà amb un color determinat.

- Fusta: s'emmagatzemarà a l'obra i en contenidors. La seva clasificació es realitzarà segons la seva possibilitat de valoració.
- Plàstics, paper, cartró i metall: els materials procedents d'embalatges hauran de ser gestionats per l'empresa subministradora. La classificació depèn de si el material es reciclable o no. Els residus no reciclables es disposaran al contenidor general de materials banals. Els residus reciclables sense possibilitat de reutilització a la pròpia obra es dipositaran a diferents contenidors, segons la naturalesa del material, de la empresa gestora. Els metalls s'emmagatzemaran directament sobre el sòl, ja que poden ser gestionats a la pròpia obra.

Per a facilitar la selecció en obra, s'habilitaran els següents contenidors:

- Contenidor d'acer per reciclar
- Contenidor de betums per reciclar
- Contenidor de plàstics per reciclar
- Contenidor de paper i cartró per reciclar
- Contenidor banals per abocador
- Contenidor per materials pètris
- Contenidor de fusta per reciclar

ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES, M3 I PER FASES D'OBRA

Veure fitxa annexa al final.

OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Mesures de reutilització previstes

En el projecte ha previst la reutilització de les portes existents de xapat de roure i de la porta de xapa del local d'instal·lacions.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A continuació es determinen les Prescripcions tècniques en rel.lació amb l'emmagatzematge, manipulació i d'altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra:

- Per als enderrocs: es realitzaran actuacions previes tals com estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars... per a les parts o elements perillosos referits tant a la propia obra com als edificis colindants. Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o amb valor (ceràmics, marbres...). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accesibles de les instal.lacions, fusteries i d'altres elements que ho permetin.

- El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en sacs industrials iguals o inferiors a 1m3, amb l'ubicació i acondicionament al que estableixin les ordenances municipals. Dit dipòsit també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

- El dipòstit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls...) que es realitzin en contenidors o acopis, s'hauran de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant com a mínim de 15 cm a 10 cm de llarg de tot el seu perímetre. En els contenidors haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor,

l'envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també haurà de quedar reflexada en els sacs industrials i en altres medis de contenció i magatzems de residus.

- El responsable de l'obra a la que presta el servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors es tancaran o cubriran, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra.

- A l'equip de l'obra s'hauran d'establir els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.

- Es tindran en compte els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de la llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinats materials objecte de reciclatge o diposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una evaluació econòmica de les condicions en les que es viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats. La DF serà responsable de pendre la última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

- S'haurà d'assegurar a la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora...) son centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria que tingui les atribucions, i s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per dita Conselleria i que estiguin inscrits en el registre pertinents.

- La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran d'acord amb la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals. Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjar, envasos...) seran gestionats d'acord amb les ordenances municipals.

- Els residus amb amiant es regiran per l'ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus per a poder considerar-los com a perillosos o no perillosos. També s'acomplirà amb el RD 108/1991 de 1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produit per l'amiant, així com la legislació laboral al respecte.

- Les restes del rentat de canaletes o cubes de formigó seran tractats com a runes.

- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels acopis o contenidors de runes amb components perillosos.

- Les terres superficials que puguin tenir un us posterior per a jardineria o recuperació de sols degradats seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible. S'evitaran les humitats excesives, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL.LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

El posseïdor dels residus haurà de trobar a l'obra un lloc adequat per emmagatzemar els residus, a poder ser amb un accès adequat per a l'entrada de maquinària i vehícles, amb el que s'aconseguirà que la recollida sigui més sencilla. Si no es possible acondicionar aquesta zona, caldrà moure els residus fins a dipositar-los en un camió que els reculli.

Al pla de seguretat i salut adjunt queda reflectit gràficament la situació i dimensions aproximades de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació i d'altres operacions de gestió de residus, que caldrà anar adaptant a les particularitats de l'obra, sempre d'acord amb la direcció facultativa.

PRESSUPOST

El pressupost corresponent a la gestió de residus de l'obra, ascendeix a la quantitat de tres mil cent noranta-dos euros amb trenta-cinc cèntims (3.192,35 €).

Cornellà de Llobregat, juny del 2020

Antonio Valverde Pérez
Arquitecte col·legiat n 55047-5

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte d'adequació de local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit as		
Situació:	Avinguda Baix Llobregat 9-11-13. 08940		
Municipi :	Cornellà de Llobregat	**Comarca :**	Baix Llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
	reutilització				**a l'abocador**	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m^3**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	19,9658	0,0896	20,8225
obra de fàbrica	170102	0,0150	8,5164	0,0407	9,4616
formigó	170101	0,0320	8,4768	0,0261	6,0559
petris	170107	0,0020	1,8272	0,0118	2,7432
guixos	170802	0,0039	0,9129	0,0097	2,2596
altres		0,0010	0,2325	0,0013	0,3022
embalatges		0,0380	0,9920	0,0285	6,6324
fustes	170201	0,0285	0,2806	0,0045	1,0461
plàstics	170203	0,0061	0,3673	0,0104	2,4061
paper i cartró	170904	0,0030	0,1930	0,0119	2,7618
metalls	170407	0,0004	0,1511	0,0018	0,4184
totals de construcció			**20,96 t**		**27,45 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**8,48**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**8,52**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,15**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,28**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,19**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,19**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	8,18	98,11	40,88	32,70	-
Maons i ceràmics	12,77	153,28	63,87	51,09	-
Petris barrejats	3,70	-	18,52	-	55,55
Metalls	0,56	-	2,82	-	8,47
Fusta	1,41	-	7,06	-	21,18
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	3,25	-	16,24	-	48,72
Paper i cartró	3,73	-	18,64	-	55,93
Guixos i no especials	3,46	-	17,29	-	51,88
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	37,06	251,38	185,32	83,79	241,73

Elements Auxiliars

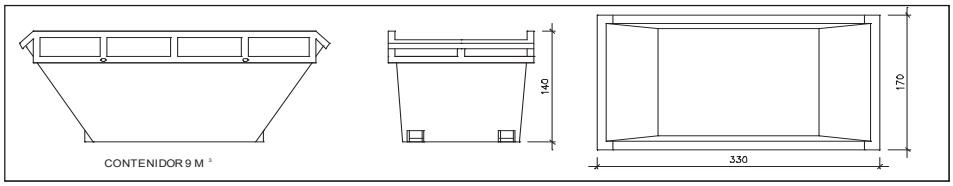
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 762,23 €

El volum dels residus és de : 37,06 m³

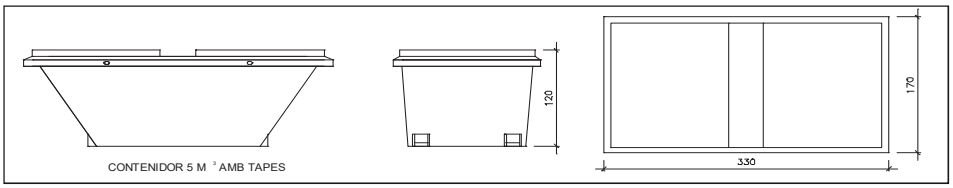
El pressupost de la gestió de residus és de :	3.192,35	euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



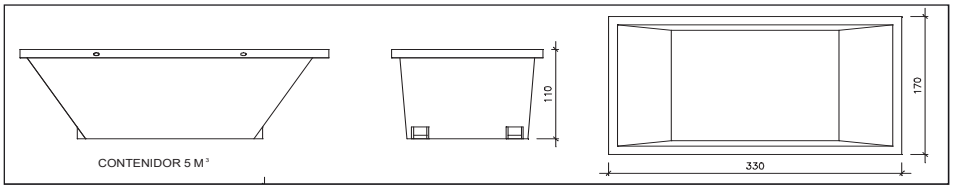
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



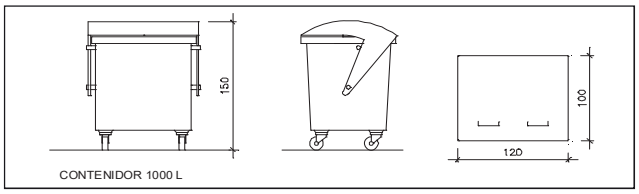
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

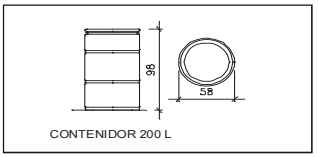
unitats	-



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-





Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

Pla de control de qualitat

Projecte d'adequació de local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL

Redactor: Antonio Valverde Pérez, arquitecte col·legiat n 55047-5

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS.
CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)
- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

Pels materials:

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2.- ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

Per Unitats d'obra:

B1.- VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2.- PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

Relació de materials on és obligatori realitzar assaigs de control de recepció:

Maons i peces ceràmiques en general
Acer laminat
Materials per a aïllaments tèrmics
Material d'aïllament contra el foc

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de qualitat dels materials: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

OBRA DE FÀBRICA

Control de qualitat dels materials: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
- Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
- Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
- Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Control de qualitat de la fabricació: (Decret 375/88 de la Generalitat)

Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada
Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables
Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions
Es comprovarà la inexistència d'escrostonaments

TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.

- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.
-Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les exigències del projecte (RF-30, 60, 90 ó 120).

Control d'execució en obra: (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificació enllumenat emergència de funcionament i càrrega, autonomia de les lluminàries i correcte ubicació de les mateixes
- Verificació extintors, tipus, correcte ubicació i contracte de manteniment.

AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1 i altres normatives d'obligat ocmpliment.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
    - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
    - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.

- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.

Control de qualitat dels materials. Justificació del Compliment del Decret 375/1998

- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
    - Aspecte exterior i interior.
    - Dimensions.
    - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials...)
    - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament:

- Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
- Comprovació d'automàtics.

- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.
- Funcionament general i confort ambiental
    - Cabal i velocitat a reixes i toveres (segons paràmetres CTE)
    - Temperatura i humitat de l'aire (segons paràmetres CTE)
    - Electrovàlvules
    - Variadors de freqüència
- Comprovació de l'estat de les instal·lacions

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).
Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

Les despeses del programa de control de qualitat són despeses a càrrec del contractista, fins un 1.5% de P.E.M.

Llistat Normativa tècnica

La normativa relativa als controls de qualitat de l'edificació està recollida, juntament amb la resta de normativa aplicable al projecte, a l'aparta **MN. NORMATIVA APLICABLE** d'aquest projecte.

Cornellà de Llobregat, juny del 2020

Antonio Valverde Pérez
Arquitecte col·legiat n 55047-5

Ajuntament de
Cornellà de Llobregat
Plaça de l'Església, 1 – 08940 Cornellà de Llobregat
Tel 93 377 02 12 – Fax 93 377 89 00

FITXA PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: **Projecte d'adequació de local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL** ***Ref:*** 024VOLI VOL

Localització: CORNELLÀ DE LLOBREGAT
Projectista: ANTONIO VALVERDE PÉREZ, ARQUITECTO
Promotor: AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT
Data : *JUNY 2020*

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

	PQ-0111 ENDERROCS	X	PQ-1021 ENVANS DE MAO
	PQ-0121 EXCAVACIONS	X	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS	X	PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS
	PQ-0127 RASES I POUS	X	PQ-12 AÏLLAMENTS
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	X	PQ-1311 ENRAJOLATS
X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	X	PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	X	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	X	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	X	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES	X	PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS	X	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	X	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU	X	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	X	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
X	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-1531 PORTES
X	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	X	PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	X	PQ-1611 BARANES
X	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	**X**	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	X	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	**X**	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	X	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	X	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
X	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS	X	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
X	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	X	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

Estudi de seguretat i salut

I. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació
1.1.2. Objecte
1.1.3. Contingut
1.1.4. Àmbit d'aplicació
1.1.5. Variacions
1.1.6. Agents intervinents

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals
1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
1.2.5. Programa de necessitats
1.2.6. Dades relatives al moment en què es redacta aquest ESS

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
1.3.2. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix
1.3.3. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana
1.3.4. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
1.3.5. Condicions climàtiques i ambientals

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Tancat del solar
1.4.2. Senyalització d'accessos

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.5.1. Quadre provisional elèctric d'obra
1.5.2. Interruptors
1.5.3. Presa de corrent
1.5.4. Cables
1.5.5. Prolongadors o allargadors
1.5.6. Instal·lació d'enllumenat
1.5.7. Equips i eines d'accionament elèctric
1.5.8. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

1.7.1. Vestuaris
1.7.2. Lavabos
1.7.3. Menjador

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra
1.8.2. Mesures en cas d'emergència
1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
1.8.4. Trucades en cas d'emergència

1.9. Instal·lació contra incendis

1.9.1. Quadre elèctric
1.9.2. Zones d'emmagatzematge
1.9.3. Casetes d'obra
1.9.4. Treballs de soldadura

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització
1.10.2. Il·luminació
1.11. Anàlisi dels sistemes constructius previstos en el projecte d'execució.
1.11.1. Actuacions prèvies
1.11.2. Estructures
1.11.3. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars
1.11.4. Acabaments i ajudes
1.11.5. Aïllaments e impermeabilitzacions
1.11.6. Revestiments i extrasdossats
1.11.7. Seguretat i salut
1.12. Riscos laborals
1.12.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
1.12.2. Relació de riscos evitables
1.12.3. Relació de riscos no evitables
1.13. Treballs que impliquen riscos especials
1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
2.1. Introducció
2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra
2.2.1. Y. Seguretat i salut
2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats
2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra
2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors
2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra
2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra
2.4.1. Promotor de les obres
2.4.2. Contractista
2.4.3. Subcontractista
2.4.4. Treballador autònom
2.4.5. Treballadors per compte d'altri
2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
2.4.7. Projectista
2.4.8. Direcció facultativa
2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra
2.5.1. Estudi de seguretat i salut
2.5.2. Pla de seguretat i salut

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
2.5.5. Llibre d'incidències
2.5.6. Llibre d'ordres
2.5.7. Llibre de visites
2.5.8. Llibre de subcontractació

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos
2.6.2. Certificacions
2.6.3. Disposicions Econòmiques

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
2.7.2. Mitjans de protecció individual
2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
2.7.8. Instal·lació contra incendis
2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
2.7.12. Exposició al soroll
2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

PLANOLS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi de seguretat i salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres

per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Antonio Valverde Pérez. Arquitecte
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	Antonio Valverde Pérez. Arquitecte
Contractistes i subcontractistes	Contractista no adjudicat en el moment de la redacció del present projecte.
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	No adjudicat en el moment de la redacció del present projecte.

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte	Estudi de Seguretat i Salut del projecte de l'Esplai Vol i Vol a Cornellà de Llobregat
Emplaçament	Barcelona (Barcelona)
Superfície de la parcel·la (m²)	494,62
Superfícies d'actuació (m²)	494,62
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	0
Pressupost d'Execució Material (PEM) (inclou ESS)	352.676,22€
Pressupost destinat a l'ESS (PEM)	5.500,00€

1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 10.

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 4 mesos.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

Adequació funcional d'un local existent per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus ESPLAI JUVENIL. El local està ubicat en la planta baixa d'un edifici plurifamiliar existent en zona urbana consolidada.

1.2.5. Programa de necessitats

El programa funcional del local es realitza seguint les indicacions dels monitors de l'esplai, encaixant les seves necessitats a la capacitat física del local.
Després de diverses converses es prima la versatilitat en el funcionament, i el programa queda de la següent manera:
Sala Polivalent/Ludoteca, 5 Aules (ampliables a 6), accés, vestíbul, recepció, rebost, bany, canviador, magatzem, neteja i instal·lacions.
El programa se situa al local tenint en compte els elements de l'entorn més propers i es reparteix pel local formant tres grans paquets.
El primer d'aquests paquets el formen la Ludoteca, dues aules (pensades pels més petits), l'espai de magatzem i la zona de canviador (espai per netejar als més petits relacionat amb la ludoteca).
La ludoteca se situa ocupant dues de les obertures del local a l'avinguda Baix Llobregat, que davant de l'edifici deixa un espai verd amb el qual la ludoteca estableix una relació de proximitat.

Les dues aules destinades als més petits queden en segon pla, mirant a l'avinguda Baix Llobregat, i els camps, que se situen a l'altra banda del carrer a través de la ludoteca, que serveix com a filtre i espai d'accés a aquestes dues aules.
Aquest conjunt format per les dues aules i la ludoteca dóna la possibilitat mitjançant uns envans mòbils de convertir-se en un únic espai però poder celebrar esdeveniments especials.
El segon paquet estaria format pels elements de servei, inclou vestíbul, recepció, rebost, banys, neteja i instal·lacions.
Aquest paquet se situa a la zona interior del local, tenint l'accés des de l'avinguda Baix Llobregat, que amb el seu espai verd funciona com lloc de trobada previ a l'entrada a l'esplai.
Així el vestíbul queda relacionat amb la façana mitjançant l'accés i s'il·lumina des del carrer Narcís Monturiol a través de superfícies vidriades a la divisió amb les aules situades en aquest carrer que conformen el tercer paquet.
Els banys queden a la part més fosca del local, darrera de la recepció i ben situats per poder-se connectar amb el sanejament existent, realitzant aquesta connexió al sostre de l'aparcament situat a la planta inferior. La zona per a les instal·lacions queda en el mateix lloc on es troba.
El tercer paquet està format per la resta de les aules (tres, amb la possibilitat que una es parteixi en dos). Aquestes aules se situen a la façana amb el carrer Narcís Monturiol, que els hi proporciona il·luminació, vistes i una certa privacitat, en situar-se el carrer a una cota 1,18 m inferior a la del local.

1.2.6. Dades relatives al moment en què es redacta aquest ESS

PROCORNELLÀ és la propietària del local objecte del present projecte, situat als baixos de l'Avinguda del Baix Llobregat 9-11-13. 08940 Cornellà de Llobregat.
Aquest local actualment està dividit en dos locals. Un amb superfície 945,32m2 útils, actualment en arrendament al Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC), i un altre local amb una superfície de 754,68m2 útils que està desocupat però amb mobiliari d'un antic ús com a oficines.
D'aquest últim local es segrega una superfície de 494.62m2 útils per situar la nova seu del esplai Vol i Vol, entitat sense ànim de lucre que es dedica a l'educació en el lleure d'infants i joves.
Aquest nou local ocupa la totalitat de la façana al carrer Narcís Monturiol de l'edifici, amb 4 obertures cap aquest carrer, i part de la façana de l'edifici cap a l'avinguda Baix Llobregat, ocupant 4 de les obertures que l'edifici te en aquesta direcció. El nou local també disposa d'una obertura cap al carrer Campoamor, on actualment es troben les antigues instal·lacions del local.

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

El local on es realitzarà el present projecte d'adequació està situat a l'Avinguda del Baix Llobregat 9-11-13 de Cornellà de Llobregat. S'ubica al costat de la sortida 607 de l'autovia A2 (E-90) com a via de comunicació rodada principal. El desplaçament amb transport públic per al personal es pot efectuar amb Ferrocarrils de la Generalitat, ja que hi ha una parada a 250m (Cornellà Riera L-8) o autobús.
L'àmbit d'actuació consta de tres fronts de façana a carrers que comparteixen circulació de vianants i rodada:

AVINGUDA DEL BAIX LLOBREGAT:
Es planifica l'accés a l'obra per a aquesta via ja que consta de l'accés actual, a la mateixa cota que el local interior i representa la mínima afectació per l'entorn i els altres usos i activitats. Consta d'una via de doble sentit de circulació rodat (dos carrils) amb un carril destinat a l'estacionament i una vorera amb un ample entre 15 i 20 m. Es preveu l'ocupació de part de l'espai contigu a l'edifici (màxim de 3,5 x 14 m que s'anirà reduint) per a l'emmagatzematge de material i contenidors de residus. D'aquesta manera es redueix la circulació d'operaris fora de l'àmbit d'actuació i reducció d'emissió de pols i soroll. Constarà d'una tanca d'obra opaca de religa amb peus de formigó amb accés separat per a vianants i vehicles. Per l'accés puntual de vehicles es sol·licitarà el desplaçament temporal de un dels contenidors de la vorera que quedarà ocupat per dues tanques tipus Jersey. Alternativament es podria ubicar el contenidor de runa al carril d'estacionament. CONSULTAR PLANOLS SS02 I SS03

CARRER NARCÍS MONTURIOL:
Vial amb un carril rodat de circulació en un únic sentit, un carril d'estacionament en bateria i una vorera de 1,50 m que es situa en una cota altimètrica aproximadament 1,20 m per sota de la cota del local.

CARRER NARCÍS CAMPOAMOR:
Vial amb un carril rodat de circulació en un únic sentit, un carril d'estacionament i una vorera de 8 m a diferents nivells que es situa en una cota altimètrica aproximadament 1,50 m per sota de la cota del local. En aquesta façana també s'ubica l'accés rodat de l'aparcament soterrat de l'edifici.

1.3.2. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix

Totes les vies perimetral de l'obra permeten el tràfic rodat. No es preveu cap interferència durant l'obra.

1.3.3. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana

L'ocupació de la via pública com a zona d'emmagatzematge i ubicació dels contenidors de residus estarà delimitada amb tanca perimetral opaca i correctament senyalitzada i abalisada. Es considera que la afectació a la circulació de vianants és mínima ja que la vorera te un ample d'entre 15 i 20 m. L'accés rodat puntual de material i contenidors fins a aquesta zona d'emmagatzematge (des de la calçada serà utilitzant la vorera) serà assistida pel personal d'obra i es disposaran de tanques d'obra per minimitzar els perills i interferències amb la circulació de vianants per la vorera.

1.3.4. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra

No es preveu cap circulació de vehicles a l'interior de l'obra.

1.3.5. Condicions climàtiques i ambientals

L'execució del present projecte es realitzarà en la seva totalitat a l'interior d'un local existent a la planta baixa d'un edifici d'habitatges. Les obertures de façana consten de tancaments vidriats i portes amb persianes o reixes. Part de les fusteries exteriors seran substituïdes per altres de noves quan aquestes hagin sigut subministrades a l'obra, garantint en tot moment el tancament de l'obra (i evitant l'intrusisme de persones alienes). Aquest envolupant de l'edifici i el local garanteixen que no hi haurà cap afectació climàtica adversa en el desenvolupament de l'actuació i garanteixen una reducció de l'emissió de soroll i pols a l'exterior de la zona d'actuació.

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Tancat del solar

Resulta especialment important restringir l'accés a l'obra de personal no autoritzat, de manera que tot el recinte de l'obra quedi inaccessible per a tota persona aliena a ella.

Per a això, a part del propi tancament vidriat i persianes del local, es disposarà un clos provisional de solar amb tanques traslladables, d'alçada no inferior a dos metres, delimitant la zona d'ocupació de la via pública (vorera) de l'obra o hi haurà els contenidors de residus i emmagatzematge d'alguns materials.

1.4.2. Senyalització d'accessos

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Quadre provisional elèctric d'obra

Per alimentar les necessitats de proveïment elèctric de l'obra durant la seva execució, s'instal·larà un quadre general format per un armari metàl·lic o de material aïllant, en l'interior del qual s'allotjaran els mecanismes de protecció, composts com a mínim per un interruptor de tall general, tants interruptors automàtics magnetotèrmics com a circuits disposi, interruptors diferencials de 300 mA per als circuits de força i de 30 mA pels d'enllumenat.

S'instal·larà dins d'un armari metàl·lic amb tancament de seguretat fixat a un parament vertical, quedant la clau sota custòdia de la persona assignada, la qual assumirà la responsabilitat de mantenir-ho permanentment tancat. Les preses de corrent s'efectuaran pels laterals de l'armari perquè la porta es pugui tancar sense dificultat.

Mai s'han d'instal·lar exposats directament a la intempèrie, per la qual cosa es protegiran mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional de la pluja i la neu. No s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de les excavacions.

Independentment del quadre general, es disposaran tants quadres secundaris amb les mateixes característiques que el general com siguin necessaris, que facilitin l'accessibilitat a qualsevol punt de l'obra. S'ha de comprovar periòdicament el funcionament dels diferencials.

Les instal·lacions elèctriques de màquines d'elevació i transport estaran equipades d'un interruptor de tall omnipolar general, accionat a mà i col·locat en el circuit principal, que permeti que la instal·lació elèctrica quedi desconnectada durant el manteniment i reparació. Estarà situat al costat de l'equip elèctric d'accionament en un lloc fàcilment accessible des del sòl i identificable mitjançant un rètol indeleble.

1.5.2. Interruptors

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.3. Presa de corrent

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.4. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.5. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.6. Instal·lació d'enllumenat

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.7. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.8. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

CONSULTAR PLANOLS SS02 I SS03

1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neteja i ordenada, on es dipositaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus.

CONSULTAR PLANOLS SS02 I SS03

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se segregaran tots els residus que sigui possible, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris ni convertir en perillosos, en mesclar-los, aquells residus que no ho són per separat.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.

- 1 penjador per cada treballador.

Justificació: El pressupost preveu una dotació econòmica per a l'adequació d'una sala com a vestuari amb guixetes i bancs. Es preveu el seu desplaçament a una nova sala en funció de les fases d'obra i el posterior desmuntatge o enderroc i càrrega a contenidor. Igualment es preveu l'instal·lació d'enllumenat i preses de corrent provisional i la neteja de la zona. CONSULTAR PLANOLS SS02 I SS03

1.7.2. Lavabos

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

Justificació: El local on es realitza la intervenció disposa d'una zona de uns 250 m2 que queden fora de l'àmbit d'actuació. En aquesta àrea hi ha una cambra higiènica amb lavabo i dos inodors que s'utilitzaran durant el transcurs de l'obra. El pressupost inclou una dotació per a la seva neteja i desimfecció i reposició del material higienic (paper, sabó, etc). CONSULTAR PLANOLS SS02 I SS03

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molests. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

Justificació: El pressupost preveu una dotació econòmica per a l'adequació d'una sala com a menjador amb taules i bancs. Es preveu el seu desplaçament a una nova sala en funció de les fases d'obra i el posterior desmuntatge o enderroc i càrrega a contenidor. Igualment es preveu l'instal·lació d'enllumenat i preses de corrent provisional i la neteja de la zona. CONSULTAR PLANOLS SS02 I SS03

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un frascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de seguretat i salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

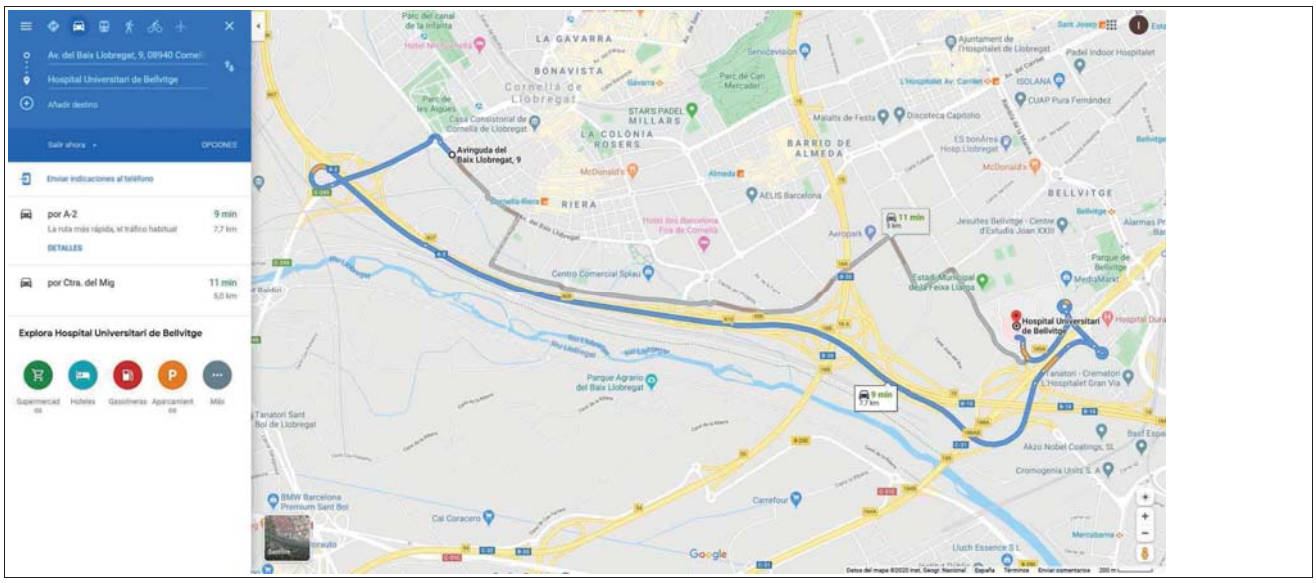
Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
Hospital Universitari de Bellvitge Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona +34932607500
Temps estimat: 15 minuts

ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES	
Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:	
1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	**112**
Bombers	**112**
Policia nacional	**112**
Policia local	**112**
Guàrdia civil	**112**
Mútua d'accidents de treball	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**
Responsable de seguretat de l'empresa	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**

Coordinador de seguretat i salut	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**
Servei de prevenció de l'obra	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**	**no adjudicat en el moment de la redacció del projecte**

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquesta fulla en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxitall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxitall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO2 al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substancies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	Materials a extingir	Extintor recomanat
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.9.4. Treballs de soldadura

S'haurà de tenir especial cura en el manteniment dels equips de soldadura.

Per extingir focs incipients ocasionats per partícules incandescents originades en operacions de tall i soldadura, s'escamparà sobre el lloc reescalfat sorra abundant, que posteriorment es xoparà amb aigua.

Es col·locaran al costat de la zona de treball, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, extintors de carro amb agent extintor d'acord amb el tipus de foc previsible.

A les fitxes de seguretat que apareixen als Annexos, s'expliciten les circumstàncies que requereixen d'extintor.

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- A les zones on hi hagi perill de caiguda d'alçada, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.
- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.
- Les vies d'evacuació en cas d'incendi estaran degudament senyalitzades mitjançant els corresponents senyals.
- A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el corresponent senyal per ser fàcilment localitzat.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.10.2. Il·luminació

Es disposarà la il·luminació adequada a les diferents zones de treball de l'obra, bé sigui natural o, si aquesta fos insuficient, establint-se equips d'il·luminació artificial amb un grau d'il·luminació mínim de 100 lux, de manera que es garanteixi la realització dels treballs amb seguretat.

Els aparells d'il·luminació mitjançant elements portàtils, focus, llums o projectors, disposaran de mànec aïllant, el casquet no serà metàl·lic i s'alimentaran a una tensió màxima de 24 volts (tensió de seguretat), amb un grau de protecció mínima IP 447.

Els aparells per a la il·luminació de les zones de treball se situaran a una altura entorn dels 2 m, mesurats des de la superfície de suport dels treballadors. Sempre que sigui possible, la il·luminació s'efectuarà de forma creuada per evitar possibles ombres.

Les masses dels receptors fixos d'enllumenat es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.

Les preses de corrent i prolongadors utilitzats en aquestes instal·lacions no seran intercanviables amb altres elements similars utilitzats en instal·lacions de voltatge superior.

1.11. Anàlisi dels sistemes constructius previstos en el projecte d'execució.

En aquest apartat es descriuen els sistemes constructius definits en el projecte d'execució. En funció de les característiques de l'obra, es descriu l'organització i el procediment de treball a adoptar.

La utilització d'un sistema o un altre comporta la consideració d'activitats diferents, amb riscos totalment diferents, la valoració i planificació de prevenció i protecció dels quals ha servit per redactar aquest ESS, que contempla les característiques específiques d'aquesta obra.

No obstant això, en honor de millorar les condicions de seguretat de l'obra, i després d'entrevistes prèvies amb l'autor del projecte, s'ha procedit a enumerar una sèrie de propostes de canvi d'alguns sistemes constructius, en aquells capítols d'obra en els quals s'ha considerat important.

Cadascuna d'aquestes propostes de canvi, que a continuació es detallen, hauran de ser definitivament acceptades per part de l'autor del projecte.

1.11.1. Actuacions prèvies

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

MC 0 Treballs previs, replanteig general Treballs previs i replanteig general: Aquesta rehabilitació actua sobre els baixos d'un edifici plurifamiliar d'habitatge. Actualment els baixos tenen una distribució d'oficina i uns tancaments d'alumini amb vidres sense càmera. Així els treballs previs consisteixen a buidar el local treien les divisions existents (conservarem les portes que ens calguin per al projecte) i la realització del mur que separa el local en el qual actuarem de la resta del local. La retirada de les fusteries i persianes existents es durà a terme quan tinguem a l'obra els elements amb les quals les substituirem.

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.11.2. Estructures

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

MC 1 Sustentació de l'edifici L'edifici es troba en molt bon estat de conservació. La intervenció no afecta a l'estructura existent.

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.11.3. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

MC 2 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors La intervenció en l'evolvent consisteix en canviar les fusteries existents sense pont tèrmic, càmera al vidre ni obertures de ventilació però unes fusteries noves. Les noves fusteries noves queden definides en la documentació gràfica i els amidaments ,però amb caràcter general son: Fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic (uf 2,484Wm2k), color RAL 6005 amb vidre de tipus Guardian Sun 4+4 guardian sun/20/4+4 acústic Exceptuant una fusteria corredissa, les fusteries son en la seva major part fixes amb elements batents per realitzar les portes o ventilacions necessàries. Així mateix també es canvien les persianes metàl.liques existents per unes noves persianes metàl.lica, enrollable, d'acer galvanitzat, lama ample, de xapa microperforada, amb motor que serviran tant de protecció del local quan estigui tancat com de protecció solar quan el local estigui en funcionament.

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.11.4. Acabaments i ajudes

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

MC 3 Sistemes de compartimentació i acabats interiors MC 3.1 Compartimentació interior vertical - Divisió vertical amb local contigu Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 5) amb trasdossat: Trasdossat de dues plaques de guix laminat, subjectat per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb dues plaques estàndards de 12,5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Característiques: Totes les divisions verticals van del terra al forjat, inclosos els trasdossats. Portaran juntes elàstiques en contacte amb el terra i el sostre. Acabat serà pintat de color a determinar en obra, no blanc, amb diferents colors a les diferents zones. Sòcol sintètic pintat igual que la paret. REI-120 Ra 57 dBA - Divisions interiors Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Característiques: Totes les divisions verticals van del terra al forjat, inclosos els trasdossats. Portaran juntes elàstiques en contacte amb el terra i el sostre. Acabat serà pintat de color a determinar en obra, no blanc, amb diferents colors a les diferents zones. Sòcol sintètic pintat igual que la paret. Quan formin part de envans que delimitin espais humits (bany, canviador, rebost) tindrà 2 plaques hidròfugues (H) de 15 mm de gruix EI 60 Ra 52dBA - Obertures de la compartimentació interior vertical Les portes de pas es recuperaran les fulles existents xapades en roure. Marc i tapetes noves pintades de igual color que la paret.

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.11.5. Aïllaments e impermeabilitzacions

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

Consultar apartat d'acabats i revestiments

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.11.6. Revestiments i extrasdossats

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

MC 3 Sistemes de compartimentació i acabats interiors MC 3.1 Compartimentació interior vertical - Acabats Els acabats dels paraments interiors son: Pintat color a determinar Enrajolat, amb rajola de valencià de color, format 15x15 o 20x20 segons el parament. Trasdossat de plaques de fibres vegetals. MC 3.2 Acabats horitzontals - Fals sostres Al bany: Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Local en general: Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria d'acer, registrable, cargolat a sostre i estructura. Es col.locarà amortidor senor 4360 amb vareta de 6mm. Zones amb fals sostre inclinat (part de la ludoteca, administració, canviador espai previ bany) Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria de fusta fixa, no registrable, cargolat a sostre i estructura. Es col·locarà amortidor senor 4360 amb vareta de 6mm. - Terres En general: Es manté terra existent de terrazzo, amb polit i abrillantat que compleixi amb la resvalicitat exigida. Zonas interiores secas clase 1 (15 < Rd ≤35) Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc. clase 2 (35< Rd ≤45) Canviador: Paviment de ceràmica antilliscant format 15x15 de color a determinar que compleixi amb la resvalicitat exigida.

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.11.7. Seguretat i salut

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

E

Proposada de canvi

No es contemplen modificacions respecte el projecte executiu.

1.12. Riscos laborals

1.12.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.

Codi	Imatge	Risc	Definició
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una barreja explosiva de l'aire amb gasos o substancies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.12.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

Els riscos laborals evitables específics s'enumeren pel mateix ordre en què els capítols d'obra figuren en el projecte d'execució, establint-se una relació dels riscos laborals que hem evitat a l'origen, abans del començament dels treballs, com a conseqüència dels sistemes constructius adoptats i les mesures preventives previstes.

1.12.2.1. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Tot i que la diferència de cota entre l'interior i exterior al Carrer Narcís Monturiol és de 1,2-1,3m, la substitució del tancament exterior vidriat constitueix un risc de caiguda de persones. Per tant es preveu la instal·lació d'una barana provisional subjectada entre forjats fins a la finalització dels treballs.

1.12.3. Relació de riscos no evitables

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.13. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte

específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, arquetes o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

Cornellà de Llobregat, juny del 2020

Antonio Valverde Pérez

Arquitecte col·legiat n 55047-5

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Estudi de Seguretat i Salut del projecte de l'Esplai Vol i Vol a Cornellà de Llobregat", situada en Barcelona (Barcelona), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completat per:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificat per:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completat per:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.5.2. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomunat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.10.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.

- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.10.3. Llocs de treball

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitació i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.10.4. Zones de risc especial

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

2.4.3. Subcontractista

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

2.4.7. Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. Direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.

- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi de seguretat i salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

2.5.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

2.5.7. Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

2.5.8. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingués aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.

- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
- Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.
- El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.
- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.
- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.
- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.
- Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves tolerències siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paralitzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.
- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per

qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

Cornellà de Llobregat, juny del 2020

Antonio Valverde Pérez

Arquitecte col·legiat n 55047-5

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3.1. Pressupost d'execució material

1 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

1.1 YCA020	**U**	**Tapa de fusta col·locada en obra per cobrir íntegrament el buit horitzontal d'una arqueta de 40x40 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, formada per taulons petits de fusta de 15x5,2 cm, units entre si mitjançant clavaó. Amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	1,000	10,82	10,82
1.2 YCF022	**m**	**Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe B, format per barana, de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, de 1015 mm d'altura, subjecta a guardacossos fixos d'acer, fixats al forjat amb suport mordassa. Amortitzables els guardacossos en 20 usos i la baranes en 350 usos.**			

FORATS FINESTRES CARRER NARCÍS MUNTORIOL	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
fU	1	3,930			3,930
fV	1	3,760			3,760
fW	2	5,460			10,920

		Total m .....:	18,610	7,53	140,13
1.3 YCH030	**m²**	**Entaulat de fusta per a protecció de petit buit horitzontal de forjat de superfície inferior o igual a 1 m², format per tauler de fusta de 22 mm d'espessor. Amortitzable en 4 usos.**			
		Total m² .....:	4,000	11,67	46,68
1.4 YCK020	**U**	**Protecció de buit de finestra d'entre 165 i 285 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amortitzables en 20 usos.**			
		Total U .....:	1,000	13,49	13,49
1.5 YCL225	**U**	**Dispositiu d'ancoratge per a fixació mecànica a parament de formigó, format per ancoratge mecànic d'expansió, d'acer galvanitzat, color plata, model COL 02.12 "MARCELINO", de 12 mm de diàmetre i xapa metàl·lica amb orifici, per col·locar sobre el cargol, amortitzable en 1 ús, per assegurar a un operari.**			
		Total U .....:	4,000	7,17	28,68
1.6 YCS010	**U**	**Llum portàtil de mà, amortitzable en 3 usos.**			
		Total U .....:	2,000	6,62	13,24
1.7 YCS015	**U**	**Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer, amortitzable en 3 usos.**			
		Total U .....:	2,000	9,09	18,18
1.8 YCS020	**U**	**Quadre elèctric provisional d'obra, potència màxima 5 kW, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	1,000	321,89	321,89

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.9 YCS040	**m**	**Protector de cables, de cautxú, en zona de pas de vehicles, de 100x30 mm, color negre, amortitzable en 3 usos.**			
		Total m .....:	6,000	15,22	91,32
1.10 YCT041	**m²**	**Protecció contra projecció de partícules incandescents de zona de treball, en treballs de manyeria, composta per manta ignífuga de fibra de vidre i xarxa de protecció de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, subjecta mitjançant corda de lligat. Amortitzable la manta i la xarxa en 3 usos.**			
		Total m² .....:	4,000	16,73	66,92
1.11 YCU010	**U**	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amortitzable en 3 usos.**			
		Total U .....:	2,000	17,44	34,88
1.12 YCU010b	**U**	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amortitzable en 3 usos.**			
		Total U .....:	1,000	32,17	32,17
1.13 YCR030	**m**	**Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment, amb malla d'ocultació col·locada sobre les tanques. Amortitzables les tanques en 5 usos i les bases en 5 usos.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Clos perimetral carrer Avinguda baix llobregat	5	1,500			7,500

		Total m .....:	7,500	15,11	113,33
1.14 YCR035	**U**	**Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, col·locada en clos provisional de solar, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb porta incorporada per a accés de vianants, d'una fulla, de 0,90x2,00 m, col·locats els pals sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment. Amortitzable la tanca amb porta incorporada en 5 usos i les bases en 5 usos.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Mòdul de porta d'accés peatonal en Clos perimetral carrer Avinguda baix llobregat	1				1,000

		Total U .....:	1,000	53,49	53,49

2 FORMACIÓ

2.1 YFF010	**U**	**Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.**			
		Total U .....:	1,000	116,34	116,34
2.2 YFF020	**U**	**Hora de xerrada per formació de Seguretat i Salut en el Treball.**			
		Total U .....:	2,000	82,87	165,74

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

3.1 YIC010	**U**	**Casc contra cops, resistent a baixa temperatura, fins a -30°C, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	20,000	0,93	18,60
3.2 YIJ010	**U**	**Ulleres de protecció amb muntura integral, resistents a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	15,000	2,15	32,25
3.3 YIM010	**U**	**Parell de guants contra riscos mecànics amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	15,000	3,51	52,65
3.4 YIM010b	**U**	**Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	2,000	10,92	21,84
3.5 YIM010c	**U**	**Parell de guants contra productes químics amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	1,000	0,29	0,29
3.6 YIM040	**U**	**Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	4,000	0,88	3,52
3.7 YIO010	**U**	**Joc de orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	4,000	1,04	4,16
3.8 YIO020	**U**	**Joc de taps d'un sol ús, modelables, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús.**			
		Total U .....:	10,000	0,02	0,20
3.9 YIP010	**U**	**Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb resistència al lliscament, zona del taló tancada, resistent a la perforació, sola amb ressalts, aïllant, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.**			
		Total U .....:	15,000	95,63	1.434,45
3.10 YIU030	**U**	**Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, color taronja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	20,000	4,81	96,20
3.11 YIU030b	**U**	**Pantaló d'alta visibilitat, de material combinat, color taronja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	10,000	4,49	44,90
3.12 YIU030c	**U**	**Jaqueta d'alta visibilitat, de material combinat, color taronja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	5,10	25,50
3.13 YIU040	**U**	**Bossa per portar eines, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	4,000	2,52	10,08
3.14 YIU050	**U**	**Faixa de protecció lumbar, amortitzable en 4 usos.**			

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		Total U .....:	2,000	5,01	10,02
3.15 YIU060	**U**	**Parell de genolleres, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	2,000	3,29	6,58
3.16 YIV010	**U**	**Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una mascareta, de mitja màscara, amortitzable en 3 usos i un filtre combinat, amortitzable en 3 usos.**			
		Total U .....:	4,000	15,39	61,56
3.17 YIV020	**U**	**Careta autofiltrant contra partícules, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	200,000	0,40	80,00

4 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

4.1 YMM010	**U**	**Farmaciola d'urgència a caseta d'obra.**			
		Total U .....:	1,000	106,00	106,00
4.2 YMM011	**U**	**Reposició de bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode, per la farmaciola d'urgència en caseta d'obra.**			
		Total U .....:	1,000	22,43	22,43

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

5.1 YPX010ofi	**U**	**Conjunt d'instal·lacions provisionals per l'adaptació de part del local existent com caseta provisional per a OFICINA D'OBRA. Inclou muntatge i desmuntatge i desplaçament a 2 llocs diferents dins del local o àmbit de l'obra per a les diferents fases d'obra i enderroc final i carrega de runa a contenidor.**			
		Total U .....:	1,000	143,54	143,54
5.2 YPX010menj	**U**	**Conjunt d'instal·lacions provisionals per l'adaptació de part del local existent com caseta provisional per a MENJADOR D'OBRA. Inclou muntatge i desmuntatge i desplaçament a 2 llocs diferents dins del local o àmbit de l'obra per a les diferents fases d'obra i enderroc final i carrega de runa a contenidor.**			
		Total U .....:	1,000	156,00	156,00
5.3 YPX010vest	**U**	**Conjunt d'instal·lacions provisionals per l'adaptació de part del local existent com caseta provisional per a VESTUARI D'OBRA. Inclou muntatge i desmuntatge i desplaçament a 2 llocs diferents dins del local o àmbit de l'obra per a les diferents fases d'obra i enderroc final i carrega de runa a contenidor.**			
		Total U .....:	1,000	220,00	220,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.4 YPM010	**U**	**10 taquilles individuals, 10 penjadors, 2 bancs per 5 persones, mirall, porta-rotlles, 2 saboneres en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.**			
		Total U .....:	1,000	531,46	531,46
5.5 YPM020	**U**	**2 taules per 10 persones, 4 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.**			
		Total U .....:	1,000	438,06	438,06
5.6 YPL010	**U**	**Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.**			
		Total U .....:	33,000	12,36	407,88

6 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES

6.1 YSB130	**m**	**Tanca de vianants de polipropilè, de 1,10x1,25 m, amortitzable en 20 usos, per a delimitació provisional de zona d'obres.**			
		Total m .....:	6,000	4,70	28,20
6.2 YSB015	**U**	**Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.**			
		Total U .....:	6,000	14,10	84,60
6.3 YSB020	**U**	**Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de polietilè d'alta densitat, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastrat de 150 l, color vermell o blanc, amortitzable en 20 usos.**			
		Total U .....:	2,000	25,16	50,32
6.4 YSB050	**m**	**Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.**			
		Total m .....:	20,000	1,94	38,80
6.5 YSS020	**U**	**Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.**			
		Total U .....:	2,000	9,55	19,10
6.6 YSS031	**U**	**Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.**			
		Total U .....:	4,000	5,39	21,56
6.7 YSS032	**U**	**Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.**			
		Total U .....:	4,000	5,39	21,56
6.8 YSS033	**U**	**Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.**			
		Total U .....:	3,000	5,77	17,31
6.9 YSS034	**U**	**Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.**			
		Total U .....:	4,000	5,77	23,08

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3.2. Total Pressupost d'execució material

Seguretat i salut . **5.500,00**

Puja el pressupost d'execució material (P.E.M.) a l'expressada quantitat de CINC MIL CINC-CENTS EUROS.

Cornellà de Llobregat, juny del 2020

Antonio Valverde Pérez
Arquitecte col·legiat n 55047-5

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA
- **2.1. Maquinària en general**
- **2.2. Maquinària mòbil amb conductor**

3. PETITA MAQUINÀRIA
- **3.1. Tornavís.**
- **3.2. Martell.**
- **3.3. Trepant.**

4. EQUIPS AUXILIARS
- **4.1. Escala manual de suport.**
- **4.2. Escala manual de tisora.**
- **4.3. Eslinga de cable d'acer.**
- **4.4. Carretó manual.**
- **4.5. Puntal metàl·lic.**
- **4.6. Bastida de cavallets.**
- **4.7. Transpalet.**

5. EINES MANUALS
- **5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.**
- **5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.**
- **5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.**
- **5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.**
- **5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.**

6. PROTECCIONS COL·LECTIVES
- **6.1. Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.**
- **6.2. Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe B, de polipropilè reforçat amb fibra de vidre.**
- **6.3. Empostissat de fusta per a protecció de petit buit horitzontal de forjat.**
- **6.4. Protecció de buit de finestra en tancament exterior.**
- **6.5. Dispositiu d'ancoratge metàl·lic fixat mecànicament a l'estructura.**
- **6.6. Clos provisional de solar amb tanques traslladables.**
- **6.7. Tanca traslladable amb porta incorporada.**
- **6.8. Llum portàtil.**
- **6.9. Focus portàtil, per a interior.**
- **6.10. Quadre elèctric provisional d'obra.**
- **6.11. Protecció contra projecció de partícules incandescents, en treballs de manyeria.**
- **6.12. Extintor.**
- **6.13. Extintor.**
- **6.14. Balisa lluminosa.**

ÍNDEX

6.15. Cinta bicolor.

7. OFICIS PREVISTOS
7.1. Mà d'obra en general
7.2. Paleta.
7.3. Enrajolador.
7.4. Calefactor.
7.5. Fuster.
7.6. Serraller.
7.7. Construcció.
7.8. Vidrier.
7.9. Lampista.
7.10. Instal·lador de climatització.
7.11. Instal·lador de telecomunicacions.
7.12. Muntador.
7.13. Muntador d'aïllaments.
7.14. Muntador de conductes de xapa metàl·lica.
7.15. Muntador de falsos sostres.
7.16. Muntador d'estructura metàl·lica.
7.17. Muntador de prefabricats interiors.
7.18. Pintor.
7.19. Revocador.
7.20. Enrajolador.
7.21. Guixer.

8. UNITATS D'OBRA
8.1. Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic calat, amb martell pneumàtic.
8.2. Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior, amb mitjans manuals.
8.3. Desmuntatge de quadre elèctric encastat per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals.
8.4. Desmuntatge de tubs d'acer galvanitzat, en instal·lació superficial, amb mitjans manuals.
8.5. Desmuntatge i reposició de fulla de fusteria envidrada de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.
8.6. Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals.
8.7. Desmuntatge de doble envidriament fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.
8.8. Demolició d'entramat autoportant de plaques de guix laminat instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals.
8.9. Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat, amb mitjans manuals.
8.10. Demolició d'enrajolat de gres, amb martell elèctric.
8.11. Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical interior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals.
8.12. Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb martell pneumàtic.

ÍNDEX

8.13. Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals.
8.14. Acer S275JR sèrie L, LD, T, rodó,quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat al'obra amb cargols, per a la formació d'elements de subjecció de lesfusteries interiors i exterior
8.15. Entramat autoportant de plaques de guix laminat.
8.16. Barana de façana en forma recta, d'acer, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència a la corrosió.
8.17. Fulla de partició interior de fàbrica, de maó ceràmic buit, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.
8.18. Partició desmuntable formada per mampara cega d'alumini, amb aïllament intermedi de llana mineral i acabat superior d'alumini prelacat.
8.19. Perforació per al pas d'instal·lacions, per via humida, realitzada en forjat de formigó mitjançant perforadora amb corona diamantada i càrrega de runa manual.
8.20. Ajudes de ram de paleta , per instal·lació de fontaneria.
8.21. Termos elèctric.
8.22. Fan-coil de sostre sistema de dos tubs, amb distribució per conductes.
8.23. Conducte de xapa galvanitzada, i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.
8.24. Unitat aire-aigua bomba de calor, per instal·lació en exterior.
8.25. Xarxa elèctrica de distribució interior, amb quadre general de comandament i protecció, circuits interiors amb cablejat sota tub protector i mecanismes.
8.26. Xarxa elèctrica de distribució interior per a oficina, composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat en safates perforades d'acer galvanitzat i mecanismes.
8.27. Canalització fix en superfície de safata perforada de PVC rígid.
8.28. Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, realitzada amb polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta.
8.29. Instal·lació interior de fontaneria amb polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta.
8.30. Xarxa interior d'evacuació per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguassos.
8.31. Fusteria d'alumini, per a conformat de finestra d'alumini, amb frontissa practicable, formada per dues fulles, i amb bastiment de base.
8.32. Porta interior abatible, cega, d'una fulla, de tauler de MDF
8.33. Porta interior abatible, cega, d'una fulla, tipus castellana, amb plafons, amb tauler de fusta massissa de pi melis, acabada en cru per envernissar en obra.
8.34. Persiana enrotllable de lamel·les.
8.35. Doble envidriament de seguretat (laminar), amb falques i segellat continu.
8.36. Doble envidriament trempat de control solar + seguretat (laminar), amb falques i segellat continu.
8.37. Vidre laminar de seguretat.
8.38. Tancament de vidre trempat, format per porta abatible d'una fulla, amb fix lateral i fix superior, fixat al parament amb peces d'acer inoxidable AISI 304.
8.39. Pany amb clau per a porta de vidre trempat, d'acer inoxidable AISI 304.
8.40. Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, situat a una altura menor de 4 m, format per panell semirígid de llana mineral.

ÍNDEX

8.41. Làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'oreneta, Schlüter-DITRA 25 30M "SCHLÜTER-SYSTEMS", per a impermeabilització i desolidarització.

8.42. Alicatat amb rajola de València, col·locat sobre una superfície suport de morter de ciment o formigó, en paraments interiors, mitjançant adhesiu de ciment normal, sense junt, cantoneres de perfil de PVC, Schlüter-QUADEC-PQ 60 W "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 6 mm d'altura, color blanc RAL 9001.

8.43. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

8.44. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, fins a 3 m d'altura.

8.45. Esmalt sintètic sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic.

8.46. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

8.47. Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, acabat superficial ratllat, per a servir de base a un posterior enrajolat, amb morter de ciment hidròfug, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

8.48. Guarnit de guix de construcció a bona vista, sobre parament horitzontal, fins a 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina, sense cantoneres.

8.49. Polit i abrillantat en obra de paviment interior de terratzo.

8.50. Enrajolat de rajoles ceràmiques

8.51. Paviment de linòleum, subministrat en rotllos, instal·lat sobre base suport i fixat amb adhesiu de contacte.

8.52. Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, llis, de plaques de guix laminat.

8.53. Fals sostre registrable, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de llana de roca amb perfileria vista.

1. Introducció

S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.

De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, aquestes recomanacions pretenen triar, entre tantes alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs específics al fet que es refereixen.

Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.

Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.

S'han classificat segons:

- Maquinària
- Bastimentades
- Petita maquinària
- Equips auxiliars
- Eines manuals
- Proteccions individuals (EPIs)
- Proteccions col·lectives
- Oficis previstos
- Unitats d'obra

Advertiment important

Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.

2. Maquinària

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.

Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.

Advertiment important

Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL	
Requisits exigibles a la màquina Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.	
Normes d'ús de caràcter general L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment. No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent. No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant. Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.	

Normes de manteniment de caràcter general

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	■ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	■ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR	
Requisits exigibles al vehicle Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.	
Requisits exigibles al conductor Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.	
Normes d'ús de caràcter general Abans de pujar a la màquina: Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament. El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball. Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element. Abans d'iniciar els treballs: Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina. Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort. Es verificarà que les indicacions dels controls són normals. S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor. S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls. La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments. En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada. No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball. Durant el desenvolupament dels treballs: El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat. Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor. Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses. Se circularà amb la llum giratòria encesa. En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment. La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere. Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures. El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints. No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa. No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament. No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei. En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta. Es mantindran tancades les portes de la cabina.	

En aparcar la màquina:

No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.

S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.

No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.

En operacions de transport de la màquina:

Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.

Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.

Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ■ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ■ No es transportaran persones. ■ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.

	Aixafament per bolcada de màquines.	■ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ■ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ■ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ■ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	■ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ■ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ■ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ■ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ■ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ■ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ■ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'apropará a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	■ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es pararà la ràdio. ■ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables
	Atropellament amb vehicles.	■ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ■ Es pararà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ■ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ■ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	■ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

3. Petita maquinària

S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

Advertiment important

Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

3.1. Tornavís.

op00ato010 Tornavís.					

Normes d'ús

Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.2. Martell.

op00mar010 Martell.			

Normes d'ús

Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.

S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.

Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.

Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.3. Trepant.

op00tal010 Trepant.		

Normes d'ús

Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.

S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.

Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4. Equips auxiliars

S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.

Advertiment important

Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.

4.1. Escala manual de suport.

00aux010 Escala manual de suport.	

Condicions tècniques

La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.

No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m.

El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.

La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

Normes d'instal·lació

En cap cas es col·locaran en zones de pas.

Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.

Sobresortirà 1 m del pla de recolzament.

Normes d'ús i manteniment

El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.

No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura.

No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.

El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.

No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.

Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. ■ Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. ■ L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

4.2. Escala manual de tisora.

00aux020 Escala manual de tisora.	

Condicions tècniques

La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.

El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.

La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables.

Normes d'instal·lació

L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim.

El tensor quedarà completament estirat.

En cap cas es col·locaran en zones de pas.

Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.

Normes d'ús i manteniment

El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala.

El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.

No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.

El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.

No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.

Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

4.3. Eslinga de cable d'acer.

00aux030 Eslinga de cable d'acer.	

Condicions tècniques

Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa.

L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.

Normes d'instal·lació

S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció.

Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.

Normes d'ús i manteniment

Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri.

Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga.

Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes.

L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	■ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.

4.4. Carretó manual.

00aux040 Carretó manual.	

Condicions tècniques

S'utilitzaran únicament rodes de goma.

Normes d'ús i manteniment

No es transportaran persones.

Es comprovarà la pressió del pneumàtic.

Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic.

La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó.

No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

4.5. Puntal metàl·lic.

00aux060 Puntal metàl·lic.	

Condicions tècniques

No s'utilitzarà un puntal en mal estat.

Normes d'instal·lació

Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible.

En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta.

Normes d'ús i manteniment

El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima.

S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.
	Atrapament per objectes.	■ Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tijes d'anivellació.

4.6. Bastida de cavallets.

00aux100 Bastida de cavallets.	

Condicions tècniques

L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament.

La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm.

Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix.

Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m.

Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapuntes, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.

Normes d'instal·lació

S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats.

La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.

Normes d'ús i manteniment

L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual.

El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.

Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.

	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

4.7. Transpalet.

00aux110 Transpalet.	

Condicions tècniques

Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.

Normes d'instal·lació

Abans d'elevar la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet.

Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.

Normes d'ús i manteniment

No es transportaran persones.

La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet.

No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima.

No s'elevarà la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços.

Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.

No es treballarà en pendents superiors al 5%.

Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric.

No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet.

No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat.

No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.

S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.

Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.

Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar

	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

5. Eines manuals

Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.

S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.

També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.

Advertiment important

Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010 Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.				

Normes d'ús

Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre.

Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°.

Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats.

Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca.

El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar.

S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.

La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots.

Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

00hma020 Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.									

Normes d'ús

Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos.

No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines.

Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca.

Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols.

No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles.

Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes.

Les tisores no s'utilitzaran com a punxó.

Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles.

Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles.

No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

00hma030 Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.				

Normes d'ús

La peça de treball no se subjectarà amb les mans.

Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca.

Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040 Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.					

Normes d'ús

La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.

Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

00hma050 Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				

Normes d'ús

Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

6. Proteccions col·lectives

Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.

A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.

Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.

Advertiment important

En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.

Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.

6.1. Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.

YCA020 Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	

Condicions tècniques

La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal.

Es calcularà de manera que la tensió màxima de treball sigui inferior a la tensió admissible que és capaç de suportar el material.

La tapa sobresortirà almenys 15 cm en tot el perímetre de recolzament del buit a cobrir, sense deixar cap buit lliure.

Normes d'instal·lació

Els petits taulons de fusta es col·locaran un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres petits taulons clavats en sentit contrari, amb rebaix en el seu reforç per allotjar la tapa en el buit de manera que quedi impedit el seu moviment horitzontal.

Normes d'ús i manteniment

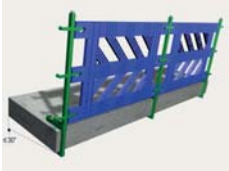
Es verificarà amb regularitat que la tapa segueix correctament col·locada.

Es comprovarà l'estat de la tapa i, si no es troba en bones condicions o existeixen buits lliures, es procedirà a la seva reparació.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

6.2. Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe B, de polipropilè reforçat amb fibra de vidre.

YCF022 Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe B, de polipropilè reforçat amb fibra de vidre.	

Condicions tècniques

La seva funció serà impedir la caiguda de persones o objectes des d'altura per la vora del forjat.

Es calcularà de manera que els diferents elements que componen el sistema de protecció de vora de forjat suportin les accions a les quals estaran sotmesos.

Aquest sistema proporcionarà protecció enfront de càrregues estàtiques i no s'haurà d'utilitzar si l'angle d'inclinació de la superfície de treball és superior a 30°.

Es verificarà que els diferents elements que componen el sistema de protecció de vora de forjat no presenten esquerdes ni estan deteriorats.

Normes d'instal·lació

Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda.

En primer lloc, s'instal·laran els guardacossos sobre el forjat. Posteriorment, es col·locarà la barana.

Normes d'ús i manteniment

Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.

En cas de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protecció de vora de forjat, la qual únicament es realitzarà després d'haver rebut autorització expressa el personal encarregat d'executar els treballs, es reposarà immediatament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

6.3. Empostissat de fusta per a protecció de petit buit horitzontal de forjat.

YCH030

Empostissat de fusta per a protecció de petit buit horitzontal de forjat.

Condicions tècniques

La seva funció serà cobrir un buit horitzontal de forjat, per poder recolzar o subjectar elements sobre aquest, tals com puntals o plataformes de treball.

Es calcularà de manera que la tensió màxima de treball sigui inferior a la tensió admissible que és capaç de suportar el material.

L'empostissat de fusta sobresortirà almenys 15 cm en tot el perímetre de recolzament del buit a cobrir, sense deixar cap buit lliure.

S'utilitzarà per cobrir buits de forjat, el costat més petit dels quals no sigui major de 1,5 m.

Normes d'instal·lació

Es col·locarà en el mateix instant en què es realitzi el buit.

L'empostissat de fusta es reforçarà en la seva part inferior per mitjà de tres petits taulons clavats en sentit contrari, amb rebaixi en el seu reforç per allotjar l'empostissat en el buit de manera que quedi impedit el seu moviment horitzontal.

Després del muntatge de la protecció, es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

S'utilitzaran sistemes de muntatge que provoquin el menor desnivell possible amb el forjat, per reduir el risc d'ensopegada amb l'empostissat.

Normes d'ús i manteniment

Es verificarà amb regularitat que l'empostissat segueix correctament col·locat.

Es comprovarà l'estat de l'empostissat i, si no es troba en bones condicions o existeixen buits lliures, es procedirà a la seva reparació.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

6.4. Protecció de buit de finestra en tancament exterior.

YCK020 Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	

Condicions tècniques

La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit de finestra.

Es verificarà que els tubs no presenten esquerdes ni estan deteriorats.

Normes d'instal·lació

Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda, una vegada executat el tancament de la façana.

Els tubs extensibles se subjectaran als paraments laterals, en les posicions indicades a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Normes d'ús i manteniment

Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.

En cas de ser imprescindible la retirada eventual dels tubs, es reposaran immediatament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

6.5. Dispositiu d'ancoratge metàl·lic fixat mecànicament a l'estructura.

YCL225 Dispositiu d'ancoratge metàl·lic fixat mecànicament a l'estructura.	

Condicions tècniques

Es realitzarà un estudi previ de l'estat de conservació de la superfície suport i de la seva resistència.

Normes d'instal·lació

Se seguiran les instruccions del fabricant.

La instal·lació dels dispositius serà realitzada per un treballador que tingui la formació necessària per a això.

La seva instal·lació haurà de permetre la connexió d'un equip de protecció individual contra caigudes d'altura mitjançant el connector adequat, de manera que no es pugui desconnectar involuntàriament.

Normes d'ús i manteniment

Els dispositius d'ancoratge hauran d'anar acompanyats d'un panell informatiu sobre l'ús obligatori d'equips de protecció individual certificats.

6.6. Clos provisional de solar amb tanques traslladables.

YCR030 Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	

Condicions tècniques

La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.

Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

Les bases de formigó es fixaran al paviment mitjançant platines d'acer.

Es col·locarà a una distància d'almenys 2 m de la vora de l'excavació.

Es tancarà completament el perímetre del solar i es col·locaran portes d'accés a aquest.

Normes d'ús i manteniment

Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.

Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.

Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.7. Tanca traslladable amb porta incorporada.

YCR035 Tanca traslladable amb porta incorporada.	

Condicions tècniques

La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.

Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

La seva ubicació en el clos se senyalitzarà adequadament.

Normes d'ús i manteniment

Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.

Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.

Es verificarà amb regularitat que la porta segueix correctament col·locada.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.8. Llum portàtil.

YCS010 Llum portàtil.	

Condicions tècniques

Per assegurar unes bones condicions de treball, la il·luminació serà almenys de 100 lux.

Normes d'instal·lació

Es penjarà a una altura d'almenys 2 m sobre el terra, per evitar ensopegades amb el llum.

Normes d'ús i manteniment

Els portalàmpades no es recolzaran en el terra.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

6.9. Focus portàtil, per a interior.

YCS015 Focus portàtil, per a interior.	

Condicions tècniques

Per assegurar unes bones condicions de treball, la il·luminació serà almenys de 100 lux.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

6.10. Quadre elèctric provisional d'obra.

YCS020 Quadre elèctric provisional d'obra.	

Condicions tècniques

Es calcularà de manera que el quadre disposi de la potència necessària per als diferents equips i eines a utilitzar en l'obra.

Només s'utilitzaran quadres normalitzats.

Normes d'instal·lació

S'instal·larà en un lloc de fàcil accés, protegit de la intempèrie.

Sobre la porta del quadre estarà adherida el senyal normalitzat de perill de contacte elèctric.

Normes d'ús i manteniment

Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.

La connexió entre la línia d'alimentació i el quadre es realitzarà exclusivament mitjançant un born.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

6.11. Protecció contra projecció de partícules incandescents, en treballs de manyeria.

YCT041 Protecció contra projecció de partícules incandescents, en treballs de manyeria.	

Condicions tècniques

La seva funció serà separar horitzontalment treballs en altura de soldadura i oxitall, d'altres llocs de treball que es trobin en la mateixa vertical, per protegir a la resta de treballadors de l'obra de cremades i per evitar el risc d'incendi de matèries inflamables properes.

Normes d'instal·lació

La manta se subjectarà correctament, quedant suspesa en posició horitzontal i lleugerament corbada, per poder contenir l'aigua encarregada d'apagar les gotes incandescents despreses durant els treballs en altura de soldadura i oxitall.

Normes d'ús i manteniment

Abans de retirar la manta, s'avisarà a les persones situades sota la seva vertical perquè es retirin abans d'abocar l'aigua.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.12. Extintor.

YCU010 Extintor.	

Condicions tècniques

La seva ubicació estarà definida en els plànols.

Normes d'instal·lació

S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.

Normes d'ús i manteniment

Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.13. Extintor.

YCU010b Extintor.	

Condicions tècniques

La seva ubicació estarà definida en els plànols.

Normes d'instal·lació

S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.

Normes d'ús i manteniment

Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.14. Balisa lluminosa.

YSB015 Balisa lluminosa.	
Condicions tècniques La seva funció serà senyalitzar les zones de treball. **Normes d'ús i manteniment** Es verificarà amb regularitat que la balisa segueix correctament col·locada.	

6.15. Cinta bicolor.

YSB050 Cinta bicolor.	
Condicions tècniques La seva funció serà senyalitzar i delimitar les zones de treball. **Normes d'instal·lació** La cinta es col·locarà perfectament tensada. **Normes d'ús i manteniment** Es verificarà amb regularitat que la cinta segueix correctament col·locada.	

7. Oficis previstos

Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.

A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.

Advertiment important

De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ■ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltons. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ■ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ■ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ■ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ■ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.

	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ■ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	■ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ■ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	■ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ■ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	■ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	■ Es repartiran els treballs per activitats afins. ■ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ■ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ■ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ■ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	■ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ■ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ■ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.
	Personal.	■ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ■ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ■ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ■ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ■ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.

	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	■ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ■ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ■ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

7.2. Paleta.

Paleta.

mo021
mo078
mo114

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs en els quals s'utilitzen maons, pedres, calç, sorra, guix, ciment o altres materials semblants.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntaran bastides de cavallets sobre altres bastides. ■ Durant la realització de treballs que requereixin l'eliminació momentània de les proteccions col·lectives, tals com el tancament de les caixes d'ascensor, de les escales i dels conductes, l'operari utilitzarà un sistema anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El paleta realitzarà l'esglaonat de les rampes d'escala de forma provisional o definitiva, immediatament després del desmuntatge del sistema d'encofrat.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat de les obres de fàbrica durant la seva execució i després d'aquesta. ■ No se sobrecarregaran les plantes durant l'execució dels envans.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

7.3. Enrajolador.

Enrajolador.

mo024
mo062

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de revestiment de paraments verticals interiors amb rajoles ceràmiques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà d'esquena als buits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els materials apilats es distribuiran de manera que no envaeixin les zones de pas.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de retalls de rajoles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels paraments verticals i horitzontals.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitarà realitzar la barreja dels productes de forma manual. ■ S'evitarà manipular diverses rajoles simultàniament.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb les coles, els adhesius i els dissolvents.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.
	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials ceràmics, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors. ■ S'evitarà l'ús de materials en pols, tals com ciment o additius, en zones de forts corrents d'aire. ■ El contingut dels envasos amb productes en pols s'abocarà des de poca altura.

	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

7.4. Calefactor.

Calefactor.

mo004
mo103

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de calefacció i de subministrament de A.C.S.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Les calderes i els radiadors s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants de les calderes i dels radiadors.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels radiadors o de les calderes.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.
	Explosió.	■ Es comprovarà l'hermeticitat dels conductes de gas.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.

	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	■ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.

7.5. Fuster.

Fuster. mo017 mo058	

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge i instal·lació en obra de portes, finestres i altres elements de fusta.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els marcs, portes i llistons s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas.
	Sobreesforç.	■ Els bastiments de base, bastiments i portes es col·locaran utilitzant mitjans mecànics i es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	■ Prèviament a la connexió de màquines utilitzades durant els treballs d'envernissat i aplicació de cues i dissolvents, es comprovarà que la zona de treball està dotada d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	■ A la zona de treball només s'emmagatzemaran els materials inflamables, tals com la fusta, les serradures, l'encenall, els dissolvents, les pintures i els vernissos, imprescindibles per al treball de la jornada, emmagatzemant la resta en magatzems aïllats i ventilats. ■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatat, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ■ Les serradures resultants de l'execució dels treballs es regarà amb freqüència per evitar la formació de pols i s'escombrarà amb raspall.

7.6. Serraller.

Serraller.

mo018
mo059

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge en obra de fusteries d'acer, d'alumini o de PVC, configurades a base de perfils prefabricats industrialment, i treballs de serralleria, tals com a muntatge de panys, tancaments, reixes, baranes i altres peces metàl·liques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors en els quals es vagi a col·locar la fusteria metàl·lica, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, durant el rebut en obra de les baranes. ■ Les baranes metàl·liques no es deixaran simplement aplomades i encunyades, sinó que s'instal·laran de forma definitiva.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els elements metàl·lics s'apilaran en les plantes linealment al costat dels llocs en els quals es vagin a instal·lar i fora dels llocs de pas. ■ La zona de treball es mantindrà neta de llimadures metàl·lics.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les baranes no s'apilaran ni en les vores de les cobertes ni en les vores dels balcons. ■ Les baranes rebudes amb morter que no quedin instal·lades de forma segura, pel fet que el morter no s'hagi adormit suficientment, es mantindran apuntalades o amarrades a llocs ferms.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els elements metàl·lics es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els llimadures metàl·liques es retiraran amb raspalls, mai amb les mans.
	Sobreesforç.	■ Els components de la fusteria i de la serralleria es transportaran sobre les espatlles per, almenys, dos operaris.

	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ S'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de tall d'elements metàl·lics per extreure la pols. ■ No se soldaran peces que presentin restes d'olis, de greixos o de pintures, per evitar el despreniment de gasos i vapors nocius.

7.7. Construcció.

Construcció.

mo020
mo077
mo112
mo113

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.

7.8. Vidrier.

Vidrier.

mo055
mo110

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge de peces o elements modulars de vidre sobre fusteries o paraments a revestir.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors que s'envidraran, als que el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els vidres s'apilaran sobre travesses de fusta al costat dels llocs de muntatge definitiu.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Una vegada col·locats els rivets clavats, es retiraran les ventoses. ■ El vidre s'acabarà d'instal·lar abans d'iniciar un altre treball.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es col·locaran ventoses en les planxes de vidre per manipular-les.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ L'hissat de les planxes de vidre es realitzarà suspenent el vidre dels mànecs de les ventoses.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Els vidres recentment col·locats se senyalitzaran per ressaltar la seva existència.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les planxes de vidre es transportaran en posició vertical.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Si la temperatura ambient és inferior a 0°C o hi ha un vent superior a 60 km/h, se suspendran els treballs amb vidre.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.

7.9. Lampista.

Lampista.

mo008
mo107

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de fontaneria i de sanejament, incloent els aparells sanitaris i l'aixeteria.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es caminarà sobre cobertes inclinades en mal estat.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Els tubs i els aparells sanitaris s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es realitzaran treballs en la connexió de servei de la instal·lació a l'interior d'una rasa sense l'adequada entibació.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels aparells sanitaris.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels aparells sanitaris.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.

	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials amb plom, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	■ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.

7.10. Instal·lador de climatització.

Instal·lador de climatització. mo005 mo104	

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge dels diferents elements que componen la instal·lació de climatització.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El muntatge en les cobertes dels ventiladors i les climatitzadores, no s'iniciarà fins no haver conclòs l'ampit de la coberta.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació de les climatitzadores.
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la fuita dels gasos refrigerants dels equips d'aire condicionat.

7.11. Instal·lador de telecomunicacions.

Instal·lador de telecomunicacions.

mo001
mo056

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs d'instal·lació i calibrat dels equips de recepció de senyals de ràdio i televisió i muntatge de la xarxa interior per a la distribució del senyal en les preses terminals.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El muntatge de les antenes no es realitzarà en altura si això no és imprescindible. ■ En cobertes planes, no s'iniciarà el muntatge de les antenes fins a no haver conclòs l'ampit de la coberta. ■ En cobertes inclinades, es col·locarà una passarel·la de vianants de circulació, proveïda de graons. ■ No exerciran aquest treball persones que sofreixin vertigen.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per als treballs en altura.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.

7.12. Muntador.

Muntador.

mo011
mo080

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge de diferents elements, tals com aspiradors, conductes flexibles i obertures en sistemes de ventilació, tendals i persianes en sistemes de protecció solar, i terres tècnics.

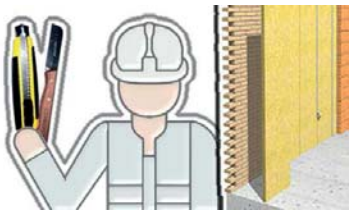
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Incendi.	■ Els rotllos de fibres vegetals es mantindran allunyats dels punts en què es puguin produir espurnes o flames.

7.13. Muntador d'aïllaments.

Muntador d'aïllaments.

mo054
mo101



Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de col·locació i fixació de rotllos o panells, de material aïllant tèrmic o acústic, de naturalesa rígida, semirígida o flexible.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels aïllaments fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. ■ El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta.

7.14. Muntador de conductes de xapa metàl·lica.

Muntador de conductes de xapa metàl·lica.

mo013
mo084

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge i instal·lació en obra de conductes de xapa metàl·lica, ventiladors, reixetes i accessoris per a la distribució d'aire.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La zona de treball romandrà sempre neta i ordenada, per evitar talls amb els perfils metàl·lics sobrants.
	Exposició a agents químics.	■ Els treballs de soldadura es realitzaran en llocs ventilats.

7.15. Muntador de falsos sostres.

Muntador de falsos sostres.

mo015
mo082

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de muntatge de falsos sostres.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Les bastides col·locades sobre rampes tindran la superfície de treball horitzontal. ■ No s'utilitzaran bastides de cavallets properes a buits sense protecció contra el risc de caigudes d'altura.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels panells prefabricats i dels perfils metàl·lics.
	Atrapament per objectes.	■ Els panells prefabricats s'apilaran sobre llates d'empostissar, amb elements antilliscament a la base i elements antibolc en la part superior.
	Sobreesforç.	■ Els sacs i les planxes d'escaiola es transportaran en carretons.

7.16. Muntador d'estructura metàl·lica.

Muntador d'estructura metàl·lica.

mo047
mo094

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de preparació, aplomat i muntatge de perfils, xapes, plaques i altres elements metàl·lics per a la construcció d'estructures metàl·liques mitjançant unions soldades o cargolades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels elements estructurals fixats provisionalment.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels perfils metàl·lics.
	Sobreesforç.	■ Per al cargolat de les peces metàl·liques s'utilitzarà tornavís elèctric.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

7.173. Muntador de prefabricats interiors.

Muntador de prefabricats interiors.

mo053
mo100

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs d'execució d'extradossats i sistemes d'entramats autoportants de plaques i panells de ciment, guix laminat, resines termoenduribles o fustes, mampares de fusta, metàl·liques o de PVC i soleres seques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels panells prefabricats i dels perfils metàl·lics.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Per al tall de plaques de guix, s'utilitzaran cúters de seguretat amb sistema automàtic de protecció.
	Atrapament per objectes.	■ Els panells prefabricats s'apilaran sobre llates d'empostissar, amb elements antilliscament a la base i elements antibolc en la part superior.

7.18. Pintor.

Pintor.

mo038
mo076

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de preparació, tractament i revestiment de superfícies o elements constructius amb pintura, utilitzant diverses tècniques i productes.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Les pintures o dissolvents vessats en el terra s'eliminaran utilitzant un material absorbent, abans de procedir a la neteja de la superfície.
	Sobreesforç.	■ S'utilitzarà el corró per pintar les zones altes dels paraments.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	■ Els locals on s'emmagatzemin els pots de pintura, estaran dotats d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	■ Les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. ■ Es comprovarà que no es realitzarà cap treball de soldadura a les proximitats durant les operacions de pintura i envernissat.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatat, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ■ L'abocament de productes sobre suports aquosos i sobre dissolvents, es realitzarà des de la menor altura possible, per evitar esquitxades.

7.19. Revocador.

Revocador. mo039 mo079 mo111	

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de revestiment de paraments mitjançant arrebossat realitzats amb morters de ciment o de calç o mitjançant enlluïts amb morters de calç, petris o industrials.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'aplicació del material es realitzarà des de plataformes de treball estables i horitzontals, sense desnivells ni graons.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la manipulació dels productes càustics.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

7.20. Enrajolador.

Enrajolador.

mo023
mo061

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de revestiment de terres i escales amb peces rígides de terratzo, de material ceràmic i de pedra natural.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà d'esquena als buits.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de retalls de rajoles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels paraments verticals i horitzontals.
	Sobreesforç.	■ Els enrajoladors utilitzaran genolleres encoixinades. ■ S'evitarà realitzar la barreja dels productes de forma manual. ■ S'evitarà manipular diverses rajoles simultàniament.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb les coles, els adhesius i els dissolvents.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.
	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials ceràmics, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors. ■ S'evitarà l'ús de materials en pols, tals com ciment o additius, en zones de forts corrents d'aire. ■ El contingut dels envasos amb productes en pols s'abocarà des de poca altura.
	Exposició a agents físics.	■ Els enrajoladors utilitzaran la maça de goma per copejar les rajoles en la seva col·locació, en lloc d'utilitzar les mans.

7.21. Guixer.

Guixer.

mo033
mo071

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de revestiment i acabat de paraments interiors a base de guarnits i lliscat de guix.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Els components de les pastes s'apilaran sobre taulons.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà sobre fàbriques recentment construïdes, fins que no passin 48 hores.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el guix.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

8. Unitats d'obra

A continuació s'exposa una relació, ordenada per capítols, de cadascuna de les unitats d'obra, en les quals s'analitzen els riscos laborals no evitables que no hem pogut eliminar, i que apareixen en cadascuna de les fases d'execució de la unitat d'obra, descrivint-se per a cadascuna d'elles les mesures preventives a adoptar i els sistemes de senyalització i protecció col·lectiva a utilitzar per poder controlar els riscos o reduir-los a un nivell acceptable, en cas de materialitzar-se l'accident.

Al seu torn, cadascuna d'aquestes fitxes recull, a manera de resum, la relació de maquinària, bastimentada, petita maquinària, equip auxiliar i protecció col·lectiva utilitzats durant el desenvolupament dels treballs, i els oficis intervinents, amb indicació de la fitxa corresponent a cadascun d'ells.

Els riscos inherents a l'ús de tots aquests equips (maquinària, bastimentades, etc.) són els descrits en les fitxes corresponents, havent-se de tenir en compte les mesures de prevenció i protecció que en elles s'indiquen, en totes les fases en les quals s'utilitzin aquests equips. D'aquesta manera es pretén evitar repetir, en diferents fases, els mateixos equips amb els seus riscos, ja que els riscos associats a ells ja han quedat reflectits amb caràcter general per al seu ús durant tota l'obra en les fitxes corresponents.

Advertiment important

Aquesta exhaustiva identificació de riscos no es pot considerar una avaluació de riscos ni una planificació de la prevenció, simplement representa una informació que es pretén sigui de gran utilitat per a la posterior elaboració dels corresponents Plans de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos Laborals, documents en els quals s'avaluaran, per part de l'empresa, les circumstàncies reals de cadascun dels llocs de treball en funció dels mitjans dels quals es disposi.

El Pla de Seguretat i Salut és el document que, en construcció, conté l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva, sent essencial per a la gestió i aplicació del Pla de Prevenció de Riscos Laborals. Estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en l'ESS, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar una disminució dels nivells de protecció prevists en l'ESS.

8.1. Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic calat, amb martell pneumàtic.

DEF040	Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic calat, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució	Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.2. Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior amb mitjans manuals.

DIE060c	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució	Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.3. Desmuntatge de quadre elèctric encastat per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals.

DIE104	Desmuntatge de quadre elèctric encastat per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.4. Desmuntatge de tubs d'acer galvanitzat, en instal·lació superficial, amb mitjans manuals.

DIF010c	Desmuntatge de tubs d'acer galvanitzat, en instal·lació superficial, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Desmuntatge de l'element.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.5. Desmuntatge i reposició de fulla de fusteria envidrada de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

DLC010	Desmuntatge i reposició de fulla de fusteria envidrada de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Reposició de l'element. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Retirada i aplec de les restes d'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.6. Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals.

DLP220	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.7. Desmuntatge de doble envidriament fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

DLV010	Desmuntatge de doble envidriament fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.8. Demolició d'entramat autoportant de plaques de guix laminat instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals.

DPS010	Demolició d'entramat autoportant de plaques de guix laminat instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Demolició de l'entramat 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.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.9. Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat, amb mitjans manuals.

DPT020b	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.10. Demolició d'enrajolat de gres, amb martell elèctric.

DRA010	Demolició d'enrajolat de gres, amb martell elèctric.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució	Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.11. Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical interior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals.

DRF011	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical interior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Eliminació del revestiment. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Eliminació del revestiment.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució	Neteja de les restes de l'obra.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.12. Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb martell pneumàtic.

DRS010b	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució	Neteja de les restes de l'obra.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.13. Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals.

DRT020	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– 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.
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol demolir.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.14. Acer S275JR sèrie L, LD, T, rodó,quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat al'obra amb cargols, per a la formació d'elements de subjecció de lesfusteries interiors i exterior

EAE010	Acer S275JR sèrie L, LD, T, rodó,quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat al'obra amb cargols, per a la formació d'elements de subjecció de lesfusteries interiors i exterior

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig de l'escala. – Col·locació i fixació provisional dels perfils. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions. – Reparació de defectes superficials.

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Execució de les unions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'elevarà una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040
	Incendi.	■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040

8.15. Entramat autoportant de plaques de guix laminat.

FBY010 **FBY010b** **FBY010c**	Entramat autoportant de plaques de guix laminat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. – Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. – Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. – Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. – Col·locació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà, mitjançant fixacions mecàniques. – Col·locació dels plafons de llana de roca entre els muntants. – Tancament de la segona cara amb plaques, mitjançant fixacions mecàniques. – Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. – Tractament dels junts entre plaques. – Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.
op00ato010	Tornavís.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució	Col·locació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà, mitjançant fixacions mecàniques.		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Sobreesforç.	■ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

Fase d'execució	Tancament de la segona cara amb plaques, mitjançant fixacions mecàniques.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

8.16. Barana de façana en forma recta, d'acer, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència a la corrosió.

FDD010	Barana de façana en forma recta, d'acer, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència a la corrosió.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Marcat dels punts de fixació del bastidor. – Presentació del tram de barana de forma que els punts d'ancoratge del bastidor es situïn en els punts marcats. – Aplomat i anivellació. – Resolució de les unions al parament. – Resolució de les unions entre trams de barana. – Muntatge d'elements complementaris.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	■ YCL220
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	■ YSB050 ■ YCF040
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar.	

Fase d'execució		Presentació del tram de barana de forma que els punts d'ancoratge del bastidor es situïn en els punts marcats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els elements que puguin resultar insegurs mentre es realitza la seva instal·lació definitiva, es mantindran apuntalats per evitar desploms.	

Fase d'execució		Resolució de les unions entre trams de barana.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es realitzarà la instal·lació completa de les baranes immediatament després de la seva presentació en obra.	

8.17. Fulla de partició interior de fàbrica, de maó ceràmic buit, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FFQ010	Fulla de partició interior de fàbrica, de maó ceràmic buit, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. – Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. – Estesa de fils entre mires. – Col·locació de les peces per filades a nivell. – Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. – Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. – Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. – Neteja del parament.
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

8.18. Partició desmuntable formada per mampara cega d'alumini, amb aïllament intermedi de llana mineral i acabat superior d'alumini prelacat.

FOL010	Partició desmuntable formada per mampara cega d'alumini, amb aïllament intermedi de llana mineral i acabat superior d'alumini prelacat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i marcat dels punts de fixació. – Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen l'entramat. – Col·locació i fixació del empanellat. – Col·locació de la canalització per a instal·lacions. – Tractament de les juntes del panell. – Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Col·locació i fixació del empanellat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ La col·locació dels panells es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.19. Perforació per al pas d'instal·lacions, per via humida, realitzada en forjat de formigó mitjançant perforadora amb corona diamantada i càrrega de runa manual.

HPH010	Perforació per al pas d'instal·lacions, per via humida, realitzada en forjat de formigó mitjançant perforadora amb corona diamantada i càrrega de runa manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– Replanteig de les zones a perforar. – Perforació amb corona diamantada. – 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.
YSB050	Cinta bicolor.	

Fase d'execució		Perforació amb corona diamantada.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada pels treballs de perforació, restringint-se el pas de vehicles i persones per sota del forjat.	■ YSB050

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja. ■ No es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.20. Ajudes de ram de paleta , per instal·lació de fontaneria.

HYA010c	Ajudes de ram de paleta , per instal·lació de fontaneria.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

8.21. Termos elèctric.

ICA010	Termos elèctric.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.22. Fan-coil de sostre sistema de dos tubs, amb distribució per conductes.

ICF010	Fan-coil de sostre sistema de dos tubs, amb distribució per conductes.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig de la unitat. – Col·locació i fixació de la unitat. – Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. – Posada en marxa.

Fase d'execució		Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.23. Conducte de xapa galvanitzada, i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.

ICR020	Conducte de xapa galvanitzada, i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig del recorregut dels conductes. – Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. – Muntatge i fixació de conductes. – Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.24. Unitat aire-aigua bomba de calor, per instal·lació en exterior.

ICV010	Unitat aire-aigua bomba de calor, per instal·lació en exterior.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig de la unitat. – Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. – Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. – Posada en marxa.

Fase d'execució		Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.25. Xarxa elèctrica de distribució interior, amb quadre general de comandament i protecció, circuits interiors amb cablejat sota tub protector i mecanismes.

IEI015	Xarxa elèctrica de distribució interior, amb quadre general de comandament i protecció, circuits interiors amb cablejat sota tub protector i mecanismes.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i traçat de conductes. – Col·locació de la caixa per al quadre. – Muntatge dels components. – Col·locació i fixació dels tubs. – Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. – Estesa i connexionat de cables. – Col·locació de mecanismes.

8.26. Xarxa elèctrica de distribució interior per a oficina, composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat en safates perforades d'acer galvanitzat i mecanismes.

IEI040	Xarxa elèctrica de distribució interior per a oficina, composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat en safates perforades d'acer galvanitzat i mecanismes.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i traçat de canalitzacions. – Col·locació de la caixa per al quadre. – Muntatge dels components. – Col·locació i fixació de les safates. – Col·locació de caixes d'encastar. – Estesa i connexionat de cables. – Col·locació de mecanismes.

8.27. Canalització fix en superfície de safata perforada de PVC rígid.

IEO010	Canalització fix en superfície de safata perforada de PVC rígid.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de la safata.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.28. Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, realitzada amb polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta.

IFI010	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, realitzada amb polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig del recorregut de les canonades i de la situació de les claus. – Col·locació i fixació de canonades i claus. – Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució	Realització de proves de servei.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.29. Instal·lació interior de fontaneria amb polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta.

IFI010b	Instal·lació interior de fontaneria amb polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig del recorregut de les canonades i de la situació de les claus. – Col·locació i fixació de canonades i claus. – Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.30. Xarxa interior d'evacuació per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguassos.

ISD010	Xarxa interior d'evacuació per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguassos.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. – Presentació en sec de tubs.

op00ato010	Tornavís.	– Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.31. Fusteria d'alumini, per a conformat de finestra d'alumini, amb frontissa practicable, formada per dues fulles, i amb bastiment de base.

LCL060	Fusteria d'alumini, per a conformat de finestra d'alumini, amb frontissa practicable, formada per dues fulles, i amb bastiment de base.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació de la fusteria. – Ajust final de les fulles. – Segellat de junts perimetrals. – Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Col·locació de la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els marcs seran apuntalats per evitar bolcades cap a l'interior o cap a l'exterior.	

Fase d'execució	Ajust final de les fulles.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ El penjat de les fulles es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.32. Porta interior abatible, cega, d'una fulla, de tauler de MDF

LPM010	Porta interior abatible, cega, d'una fulla, de tauler de MDF

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació dels ferraments de penjar. – Col·locació de la fulla. – Col·locació dels ferraments de tancament. – Col·locació d'accessoris. – Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.33. Porta interior abatible, cega, d'una fulla, tipus castellana, amb plafons, amb tauler de fusta massissa de pi melis, acabada en cru per envernissar en obra.

LPM010b	Porta interior abatible, cega, d'una fulla, tipus castellana, amb plafons, amb tauler de fusta massissa de pi melis, acabada en cru per envernissar en obra.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació dels ferraments de penjar. – Col·locació de la fulla. – Col·locació dels ferraments de tancament. – Col·locació d'accessoris. – Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució	Col·locació de la fulla.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.34. Persiana enrotllable de lamel·les d'alumini injectat, amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

LSP010	Persiana enrotllable de lamel·les d'alumini injectat, amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Introducció de la persiana per els perfils guia en tota la longitud d'aquests. – Contragalze de l'eix del corró en els suports disposats a la caixa de persiana. – Ancoratge de la cinta al bombo. – Enrotllat de la persiana. – Ancoratge de la cinta al recollidor. – Col·locació del recollidor a la caixa corresponent.
op00ato010	Tornavís.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YSB050

Fase d'execució		Introducció de la persiana per els perfils guia en tota la longitud d'aquests.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Les claus de ganxo i els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la persiana, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

8.35. Doble envidriament de seguretat (laminar), amb falques i segellat continu.

LVC010	Doble envidriament de seguretat (laminar), amb falques i segellat continu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.36. Doble envidriament trempat de control solar + seguretat (laminar), amb falques i segellat continu.

LVC010b	Doble envidriament trempat de control solar + seguretat (laminar), amb falques i segellat continu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.37. Vidre laminar de seguretat.

LVS010	Vidre laminar de seguretat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.38. Tancament de vidre trempat, format per porta abatible d'una fulla, amb fix lateral i fix superior, fixat al parament amb peces d'acer inoxidable AISI 304.

LVT020	Tancament de vidre trempat, format per porta abatible d'una fulla, amb fix lateral i fix superior, fixat al parament amb peces d'acer inoxidable AISI 304.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Neteja i preparació del suport. – Fixació de les peces al parament. – Col·locació dels vidres fixos. – Col·locació de les ferramentes. – Col·locació de la porta. – Segellat de junts.

8.39. Pany amb clau per a porta de vidre trempat, d'acer inoxidable AISI 304.

LVT021	Pany amb clau per a porta de vidre trempat, d'acer inoxidable AISI 304.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Replanteig. – Col·locació i fixació del pany.

8.40. Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, situat a una altura menor de 4 m, format per panell semirígid de llana mineral.

NBT010	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, situat a una altura menor de 4 m, format per panell semirígid de llana mineral.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– Preparació de l'aïllament. – Tall, ajust i col·locació de l'aïllament.
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar.	■ YCK020
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

Fase d'execució		Tall, ajust i col·locació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.41. Làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'oreneta, Schlüter-DITRA 25 30M "SCHLÜTER-SYSTEMS", per a impermeabilització i desolidarització.

NIN005	Làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'oreneta, Schlüter-DITRA 25 30M "SCHLÜTER-SYSTEMS", per a impermeabilització i desolidarització.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Tall i preparació de la impermeabilització. – Estès de l'adhesiu cimentós sobre la superfície suport. – Col·locació de la impermeabilització. – Segellat de junts.

8.42. Alicatat amb rajola de València, col·locat sobre una superfície suport de morter de ciment o formigó, en paraments interiors, mitjançant adhesiu de ciment normal, sense junt, cantoneres de perfil de PVC, Schlüter-QUADEC-PQ 60 W "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 6 mm d'altura, color blanc RAL 9001.

RAG014	Alicatat amb rajola de València, col·locat sobre una superfície suport de morter de ciment o formigó, en paraments interiors, mitjançant adhesiu de ciment normal, sense junt, cantoneres de perfil de PVC, Schlüter-QUADEC-PQ 60 W "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 6 mm d'altura, color blanc RAL 9001.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície suport. – Replanteig de nivells i disposició de rajoles. – Col·locació de mestres o regles. – Preparació i aplicació de l'adhesiu. – Formació de juntes de moviment. – Col·locació de les rajoles. – Execució de cantonades i racons. – Rejuntat de rajoles. – Acabat i neteja final.
op00tal010	Trepant.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Acabat i neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.43. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

RIP030	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació del suport. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

8.44. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, fins a 3 m d'altura.

RIP030b	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, fins a 3 m d'altura.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació del suport. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

8.45. Esmalt sintètic sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic.

RNE010	Esmalt sintètic sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació i neteja de la superfície suport. – Aplicació de dues mans d'emprimació. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

8.46. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

RPE005c	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació de la malla entre diferents materials. – Especejament de panys de treball. – Realització de mestres. – Aplicació del morter. – Realització de juntes i punts de trobada. – Acabat superficial. – Cura del morter.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de revestiment. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets. ■ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	■ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

Fase d'execució		Aplicació del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.47. Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, acabat superficial ratllat, per a servir de base a un posterior enrajolat, amb morter de ciment hidròfug, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

RPE012	Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, acabat superficial ratllat, per a servir de base a un posterior enrajolat, amb morter de ciment hidròfug, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació de la malla entre diferents materials. – Especejament de panys de treball. – Col·locació de regles i estès de corretges. – Col·locació de tocs. – Realització de mestres. – Aplicació del morter. – Realització de juntes i punts de trobada. – Acabat superficial. – Cura del morter.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	■ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

Fase d'execució		Aplicació del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució	Cura del morter.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.48. Guarnit de guix de construcció a bona vista, sobre parament horitzontal, fins a 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina, sense cantoneres.

RPG010b	Guarnit de guix de construcció a bona vista, sobre parament horitzontal, fins a 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina, sense cantoneres.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– Preparació del suport que es revestirà. – Realització de mestres. – Pastat del guix gruixut. – Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestimient. – Pastat del guix fi. – Execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de revestiment. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el sostre de la qual es vol revestir.	■ YCK020
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	■ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

8.49. Polit i abrillantat en obra de paviment interior de terratzo.

RSC030	Polit i abrillantat en obra de paviment interior de terratzo.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desbastat o rebaix. – Planificat o polit bast. – Estesa de nova beurada sobre el paviment. – Afinat. – Rentat del paviment. – Abrillantat.

Fase d'execució		Estesa de nova beurada sobre el paviment.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de les mans amb la beurada.	

8.50. Enrajolat de rajoles ceràmiques

RSG010c	Enrajolat de rajoles ceràmiques

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– 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.
YCS010	Llum portàtil.	

YSB050	Cinta bicolor.	– 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.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles a punta de paleta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Eliminació i neteja del material sobrant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.51. Paviment de linòleum, subministrat en rotllos, instal·lat sobre base suport i fixat amb adhesiu de contacte.

RSS020	Paviment de linòleum, subministrat en rotllos, instal·lat sobre base suport i fixat amb adhesiu de contacte.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	– Replanteig i retallada del paviment. – Aplicació de l'adhesiu. – Col·locació del paviment. – Soldat d'unió i junts entre rotllos. – Eliminació i neteja del material sobrant. – Neteja final del paviment.
YCS010	Llum portàtil.	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució		Col·locació del paviment.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

Fase d'execució		Eliminació i neteja del material sobrant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.52. Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, llis, de plaques de guix laminat.

RTC015	Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, llis, de plaques de guix laminat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. – Anivellació i fixació del perfil en U al perímetre i col·locació de la banda acústica de dilatació. – Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. – Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. – Cargolat i col·locació de les plaques. – Tractament de junts.
op00ato010	Tornavís.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ■ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

8.53. Fals sostre registrable, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de llana de roca amb perfileria vista.

RTF005	Fals sostre registrable, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de llana de roca amb perfileria vista.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig dels eixos de la trama modular. – Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. – Replanteig dels perfils principals de la trama. – Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. – Anivellació i suspensió dels perfils principals i secundaris de la trama. – Col·locació de les plaques.
op00ato010	Tornavís.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ■ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

PLANOLS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

SS01. EMPLAÇAMENT I ENTORN

SS02. IMPLANTACIÓ OBRA. FASE A

SS03. IMPLANTACIÓ OBRA. FASE B

local

N

projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
EMPLAÇAMENT local

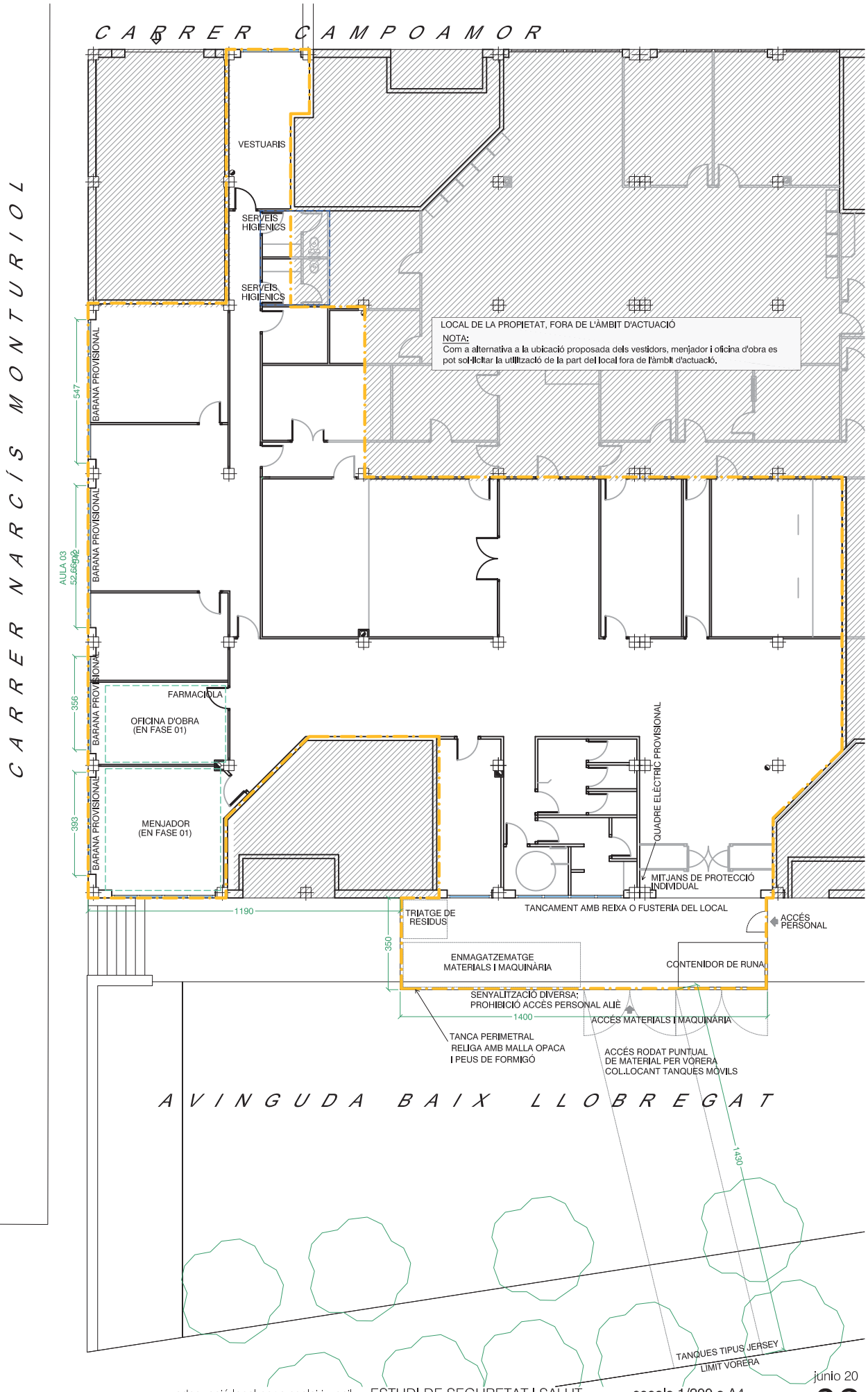
junio 2020
escala 1/2000 a A4
escala 1/1000 a A2
ss01

0 10 20 50m

promotors
Procornella S.A.

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ FASE 01

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

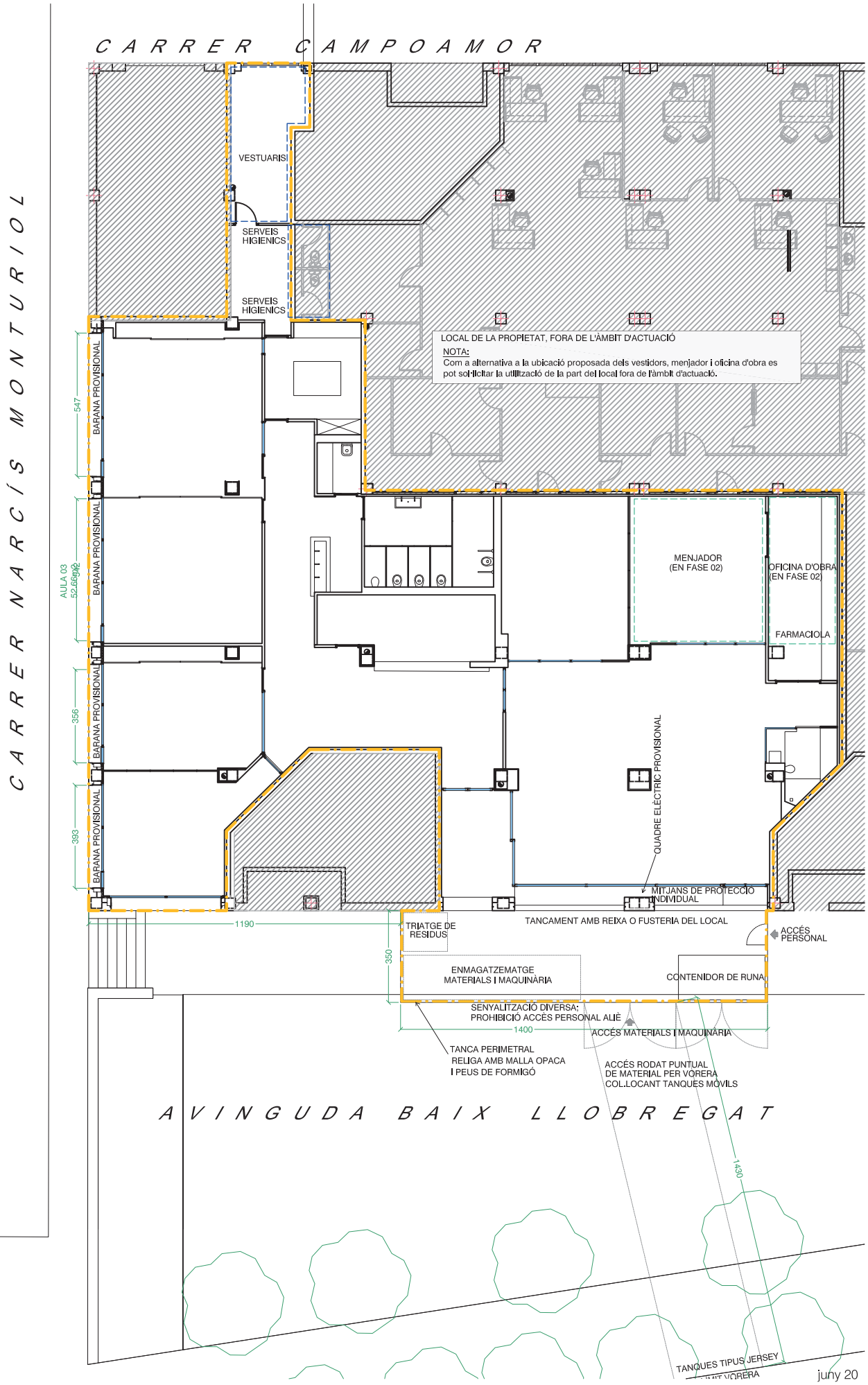
junio 20
SS02

0 1 2 5

promotors
Procornella S.A.

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com



projecte executiu

adequació local per a esplai juvenil
avinguda Baix Llobregat 9-11-13 , Cornellà de Llob

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ FASE 02

escala 1/200 a A4
escala 1/100 a A2

juny 20
SS03

promotors
Procornella S.A.

arquitecte
Antonio Valverde Pérez

tel.652067188
toni0valverde@gmail.com

0 1 2 5