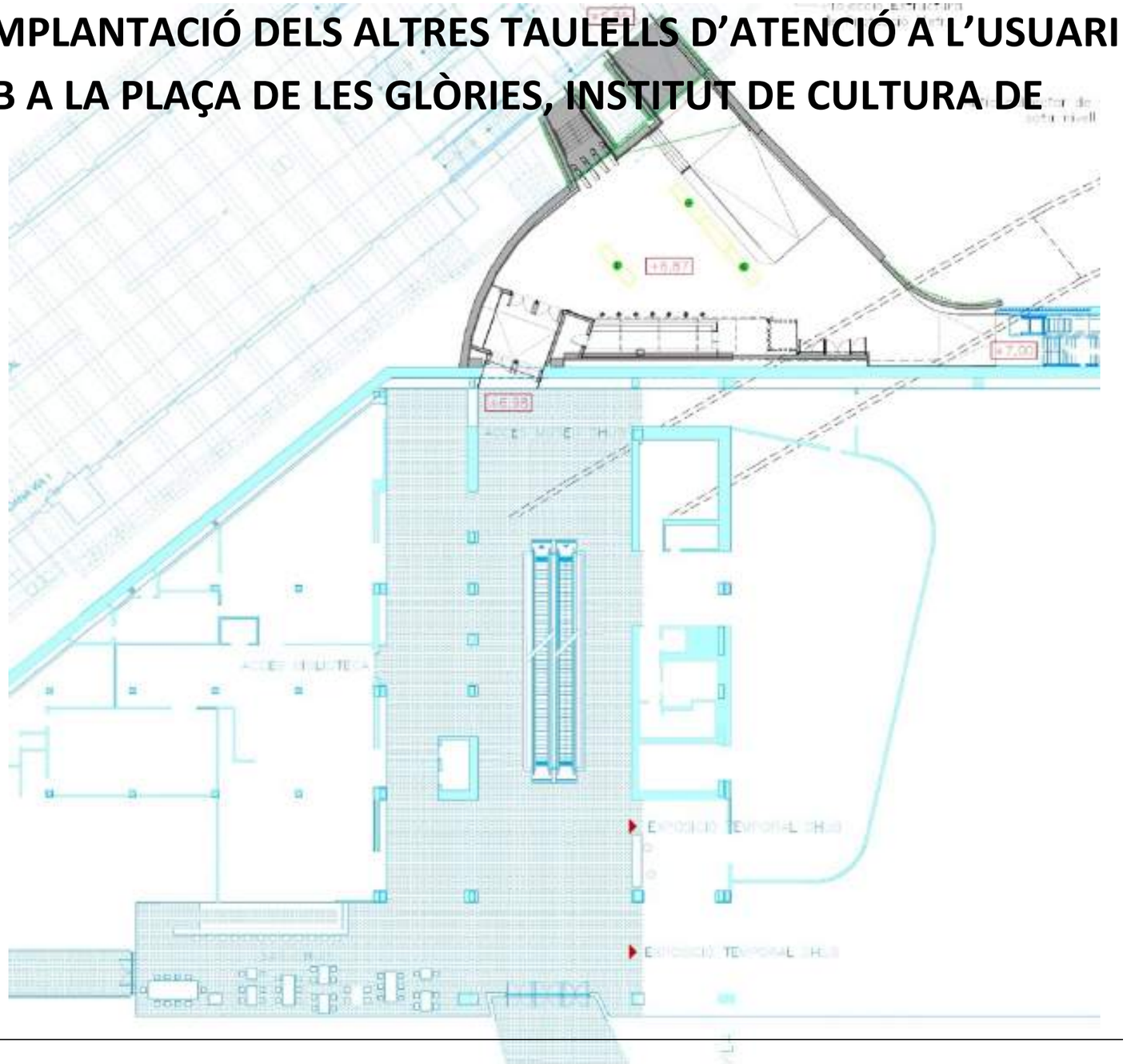
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ DELS ALTRES TAULELLS D'ATENCIÓ A L'USUARI A LA PLANTA S-1 (OFICINES), AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES, INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA: ICUB



ÍNDEX DE DOCUMENTS

M. MEMÒRIA

DG. DADES GENERALS
- DG.1. Identificació i objecte del projecte
- DG.2. Agents
- DG.3 Emplaçament

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE I ANTECEDENTS
- 1.1. Antecedents
- 1.2 Normativa urbanística vigent
- 1.3. Emplaçament i entorn físic de l'edificació existent
- 1.4. Estat actual
- 1.5. Fotografies i imatges estat actual
- 1.6. Superficies estat actual
- 1.7. Descripció instal·lacions existents

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- 2.1. Actuació dins de la intervenció general del DHUB
- 2.2. Equipament de taulells de recepció
- 2.3. Instal·lacions elèctriques i de clima
- 2.4. Comparatiu de superfícies de treball i atenció al públic

CN. COMPLIMENT NORMATIU
- CN 1. Seguretat I Salut
- CN 2. Visat Col·legi d'Arquitectes
- CN 3. Gestió de Residus
- CN 4. Accessibilitat
- CN 5. Prevenció en Matèria d'incendis
- CN 6. Altres Normatives d'edificació
- CN 7. Altra Normativa sobre Ergonomia I Mobiliari

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- MC Instal·lacions
  - MC.1 Instal·lació de Climatització. I Ventilació
  - MC.2 Instal·lació d'Electricitat

PO. PLA D'OBRES

PR. PRESSUPOST

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Llistat de plànols a següent pàgina

PR. PRESSUPOST – AMIDAMENTS

AM. Amidaments
PR. Pressupost
RPR. Resum de pressupost
UF. Últim Full

PC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

AN ANNEXOS

AN 1. Relació de normativa aplicable
AN 2. Documentació d'industrials o subministradors no vinculant
AN 3 Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició (inclòs en la Memòria)
AN 4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
AN 5. Pla d'obres
AN 6 Instal·lacions climatització, elèctriques, comunicacions PCI.

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

01	Situació	1/5.000
02	Emplaçament	1/2.000

02. ESTAT ACTUAL

01	Estat actual planta Àvila P 0A +6,98	1/500
02	Estat actual planta Soterrani P S-1 +1,86	1/500
03	Estat actual seccions longitudinals i transversals DHUB	1/500

03. ANTECEDENTS

01	Antecedents Pla Director Planta Avila P0A +6,98. Actuacions	1/500
02	Antecedents Pla Director Planta Soterrani P S-1 +1,86. Actuacions	1/500
03	Antecedents Pla Director Actuació Ac S A05 Reubicació Recepció S-1	1/150

04. PROPOSTA MOBILIARI. FUSTERIA

01	P0A +6,98 Proposta d'Actuacions	1/200
02	Nou Taulell D'informació P0A +6,98 Planta Metro	1/100
03	P S-1 +1,86 Proposta d'Actuacions	1/200
04	Nou Taulell D'informació P S-1 +1,86 Planta S-1	1/100
05	Planta i Alçats Taulell Metro i S-1	1/100

05. DETALLS FUSTERIA

01	Planilla Nou Taulell d'informació Metro	1/50
02	Planilla Nou Taulell d'informació S -1	1/50
03	Detall Mobiliari Fitxa A1 (Mòdul A De Treball)	1/20
04	Detall Mobiliari Fitxes PMR Metro i S -1 (Mòduls Taulells PMR)	1/20
05	Detall Mobiliari Fitxes A3.V2 i A7 (Mòdul A Seguretat i Radioguies / Mòdul A Armari)	1/20
06	Detall Mobiliari Fitxa M2 (Mòdul 220)	1/20
07	Detall Mobiliari Fitxa M2.2 (Mòdul 220)	1/20
08	Detall Mobiliari Fitxes CO i VA (Portes Corredisses i vaivens)	1/20
09	Detall Mobiliari Estructures Metàl·liques	1/50

06. PROPOSTA. IMATGES 3D

01	Imatges 3D de la proposta S-1	---
02	Imatges 3D de la proposta S-1	---
03	Imatges 3D de la proposta Metro	---

07. OBRA NOVA – ENDERROC -ESTRUCTURES

01	Desmuntatges i enderrocs . Planta Metro	1/200
02	Desmuntatges i enderrocs . Planta S-1	1/200

08. PROPOSTA. INSTAL·LACIONS

01	Electricitat- distribució mecanismes	1/50
02	Electricitat - nivell +1,86	1/100
03	Electricitat - nivell -1,50	1/100
04	Electricitat - Esquema unifilar	---
05	Climatització - Nivell +6,98	1/50
06	Climatització - Nivell +1,86	1/50 1/100
07	Climatització - Nivell -1,50	1/100

M. MEMORIA

DG. DADES GENERALS

DG. DADES GENERALS

DG 1. Objecte del projecte

Títol del projecte:
Projecte bàsic i executiu per la implantació dels altres taulells d'atenció a l'usuari i punt d'informació, a la planta S-1 (Oficines), al DHub a la Plaça de les Glòries, Inst. de Cultura de Barcelona- ICUB

Objecte del projecte:
Subministrament de mobiliari d'un local amb ús oficina a l'emplaçament següent:

Adreça	Plaça de les Glòries	núm. 37- 38	Local
Població	Barcelona	Codi Postal	08018
Província	Barcelona	Comarca	Barcelonès
Encàrrec:	Projecte Bàsic, Executiu i Direcció de les obres		

Col·laboradors:

Carlos Escudero	Estudiant en pràctiques
Vicenç Fulcarà	Enginyer PROGETIC
Janina Puig Costa	Arquitecta

DG 2. Agents

Promotor:

Inst. de Cultura de Barcelona- ICUB		**NIF**	P5890006I
Amb domicili a:			
Adreça	La Rambla	**núm.** 99	
Municipi	Barcelona	**Codi Postal**	08002
Província	Barcelona	Comarca	Barcelonès
Representant	Eva Joan / Mireia Escobar	**DNI**	

Redactors:

Arquitectes	Arquitecta, **MVAPM SLP**	Mònica Vila	46223761VL
		Col·legiada	19.630-4
Adreça	Carrer Plató 6	**Codi Postal**	08021
Municipi	Barcelona	**T.**	935194387

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 OBJECTE DEL PROJECTE I ANTECEDENTS

L'objecte del present projecte és la implantació dels altres taulells d'atenció a l'usuari i punt d'informació, a la planta S-1 (Oficines), al DHub a la Plaça de les Glòries, Inst. de Cultura de Barcelona- ICUB.

L'edifici es troba a la plaça de les Glories Catalanes número 37-38, però també disposa d'accés des del carrer Avila a la façana sud i properament obrirà un nou accés públic des de la sortida del metro de Glòries (línia vermella o Línia 1), motiu pel qual es decideix fer aquest projecte d'adequació d'espais.



Imatge de la façana sud i accés des del carrer d'Àvila. Font: *https://www.dissenyhub.barcelona/*

MD 1.1 Antecedents

L'edifici Disseny Hub Barcelona és obra de MBM Arquitectes, l'estudi d' arquitectura integrat per Josep Martorell, Oriol Bohigas, David Mackay, Oriol Capdevila i Francesc Gual. Es composa de 25.000 m2 de superfície útil i de dues parts: una subterrània (que aprofita el desnivell creat per la urbanització de la plaça) i una altra que emergeix a 14,5 m d'alçada (al nivell de la Plaça de les Glòries).



Esquema de circulació interior i pas des del carrer Avila fins a plaça de Glòries. Font: *https://www.dissenyhub.barcelona/*

La major part de la superfície de l'edifici se situa sota el nivell dels 14,5 m, on s'ubiquen —en dues plantes i un entresolat— les sales dedicades a la reserva i gestió de les col·leccions del DHub de Barcelona, el Centre de documentació del Museu, les sales per a la recerca i les activitats educatives, les oficines centrals del Museu, la biblioteca del Clot, les oficines del FAD i les oficines del BCD; així com els serveis de gran concurrència, com ara el bar restaurant. Malgrat que es tracta d'un soterrani, la il·luminació natural i la relació amb l'exterior s'aconsegueixen mitjançant un fossar —que aprofita la diferència de nivells—, amb un gran llac com a protagonista. La il·luminació es reforça amb sis lluernes que emergeixen a l'espai públic i que es poden utilitzar com a aparadors dels continguts i les activitats del centre.

Sobre la part de l'edifici situada per sobra la cota 14.50m, aquesta té forma de paral·lelepípede tallat al biaix, amb la mateixa amplada del carrer d'Àvila. D'acord amb la planificació, ocupa la superfície mínima en planta, per tal de no reduir l'espai d'ús públic i perquè les vicissituds de l'enderrocament de l'anell i el canvi de traçat del tramvia no permeten disposar de més extensió. Es perllonga en voladís cap a la plaça i permet així l'edificabilitat prevista, alhora que esdevé un signe d'urbanisme arquitectònic sobre les vies de circulació. En aquest cos de l'edifici s'ubiquen les exposicions temporals de llarga i curta durada, una sala d'actes i un gran auditori.

Al conjunt de les dues parts o cossos que componen l'edifici Disseny Hub Barcelona s'entra a través d'un vestíbul únic amb doble accés: una entrada al carrer d'Àvila i una altra a la Plaça de les Glòries. El vestíbul és gairebé un pas obligat, una mena de corredor que connecta la Plaça de les Glòries, el 22@ i el Poblenou. Des d'aquesta plaça semipública s'arriba a tots els serveis situats al soterrani i també, mitjançant un sistema d'escales mecàniques, escalinates i ascensors, als pisos superiors. Tot i que els diferents espais tenen dimensions i característiques arquitectòniques diverses, globalment formen un tot unitari, en què l'Auditori, que corona el conjunt, s'erigeix com a peça fonamental.

L'exterior de l'edifici només fa servir dos tipus de materials, plaques de metall (zenc) i vidre, de manera que el conjunt té un aspecte industrial, amb reflexos metàl·lics. La catifa verda i el grafisme lluminós del paviment són dos components primordials de la superfície exterior de l'obra. En tots dos casos els elements emprats (naturals i artificials) garanteixen la sostenibilitat i un manteniment fàcil. El llac exterior, a més de subratllar visualment l'obra, fa d'enllaç entre els diferents nivells.

L'organització interna de l'edifici és homogènia i neutra, de manera que tot l'espai sigui flexible i adaptable als inevitables canvis funcionals que amb el pas del temps pot experimentar.



Imatge de la façana nord i accés des de la plaça de Glòries

MD 1.2 Normativa urbanística vigent

L'edifici situat a la plaça de les Glories 37-38, es troba qualificat com a equipament sota la clau urbana de 7b i codi de planejament B1069. Tot i així, donada l'envergadura de l'edificació sota rasant, l'edifici consta d'altres direccions com les del C/ Badajoz 175-177, per on accedeixen els camions i es disposa el moll de càrrega.



Plànol d'informació urbanística. Font: *Portal d'informació urbanística*

MD 1.1.1 Identificació

Direcció parcel·la	Carrer de Badajoz, 175 ; accés moll de càrrega i descàrrega DHub
Ref. Cadastral	2138502DF3823G
Codi parcel·la	10 05405 002
Codi pla	B1069
Clau	7b (equipament) 6b (parc i jardí de nova creació)
Qualificació	Equipaments de nova creació de caràcter local
Pla	PEU per a l'ajust de les condicions d'edificació de la peça d'equipament ubicada als carrers d'Àlaba, de Badajoz i de la plaça de les Glòries (Centre del Disseny)

MD 1.1.2 Detall de qualificació

Tipo de ordenament	VOLUMETRIA ESPECIFICA
Edificabilitat	Sostre funcional (1)
Sostre màxim	25.000 m2st
Usos	Cultural en l'edificació d'equipament emergent. (Centre del disseny) No s'admet l'ús d'habitatge a la qualificació
Ocupació	En superfície: 1223 m2 màxim de contacte.
Alçades	L'edificació podrà volar a partir de 9,00 m. a partir de la cota 14,50 m., sense superar l'alçada de 33 m. des d'aquesta cota de referència.

Notes

(1) Sostre funcional: El que es destina als usos principals de l'activitat. No s'inclouen els espais de manteniment, instal·lacions, magatzems, corredors i accessos de servei, dipòsit de documentació i similars.
(2) Superfície d'ocupació del subsol per l'equipament: 11500 m2 (Vegeu Plànol P1.Ordenació)
(3) La cota de referència per a la cobertura de la planta subsol del museu podrà ser superada en una superfície màxima del 5% referit al conjunt de les tres grans zones verdes centrals que configuren la plaça, amb les condicions que estableix l'art. 203 de les NN.UU. del PGM, sense que es pugui superar en 4 m. la cota de referència. Aquesta ocupació inclou les torres de ventilació. L'acabat en superfície correspondrà a sòls d'ús lliure públic. El subsol de l'àmbit d'ocupació del Centre també es pot ocupar amb aparcament.
(4) Les restants condicions d'ordenació i rasants es mantenen.

MD 1.1.3 Dades cadastrals

L'edifici situat a la plaça de les Glories 37-38, té un ús Cultural i una superfície construïda de 25.624m2

Ref. Parcel·la	2138502DF3823G
Tipus parcel·la	Divisió horitzontal amb diferents immobles, amb un total de quatre
Sup. Gràfica	11.159 m2
Classe	Urbana
Any construcció	2012

Edifici DHub	2138502DF3823G0001KL
Localització	Pl. Glòries Catalanes 37-38, accés Pl. 00
Codi postal	08018 - Barcelona
Us principal	Cultural
Sup. Construïda	25.624 m2
Participació immoble	82,28%
Plantes	-4 / -3 / -2 / -1 / 00 / 01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07

Edifici Cultural	2138502DF3823G0002LB
Localització	Pl. Glòries Catalanes 37-38, accés Pl.-2
Codi postal	08018 - Barcelona
Us principal	Cultural
Sup. Construïda	1.954 m2
Participació immoble	6,96%
Plantes	-2 / -1

Edifici Oficines	2138502DF3823G0003BZ
Localització	Pl. Glòries Catalanes 37-38, accés Pl. -3
Codi postal	08018 - Barcelona
Us principal	Cultural
Sup. Construïda	450 m2
Participació immoble	1,68%
Planta	-3
Porta	01

Edifici Oficines	2138502DF3823G0004ZX
Localització	Pl. Glòries Catalanes 37-38, accés Pl. -3
Codi postal	08018 - Barcelona
Us principal	Oficines
Sup. Construïda	1.325 m2
Participació immoble	5,08%
Planta	-3
Porta	02

MD 1.3 Emplaçament i entorn físic de l'edifici existent

La superfície gràfica de la parcel·la té 11.159 m2, i llinda a nord oest amb plaça de les Glòries Catalanes, a nord est amb carrer Badajoz on a l'altra banda s'hi troba la torre Agbar, a sud est amb jardins Elisava i final del carrer Àvila per on s'accedeix a l'edifici per planta inferior a la de Glòries i, a sud oest, amb infraestructura de metro (línia 1), Trambaix, i plaça de Josep Antoni Coderch.
La posició del DHub respecte de la urbanització de Barcelona és privilegiada, doncs és al centre o punt de rotació que connecta cinc barris: El Camp de l'Arpa (nord), el Clot (nord est), El Parc i la Llacuna del Poblenou (sud est), El Fort Pienc (sud oest) i La Sagrada Família (nord oest). La seva situació entorn a la vida cultural també es significativa, doncs tan sols a dues illes es troben equipaments tant consolidats com el Mercat dels Encants, el Teatre nacional de Catalunya, l'Auditori, El centre cultural de la Farinera del Clot o Can Framis.

La imatge superior es l'actual vista de la sortida de la parada de Glòries a la plaça central, inaugurada aquest any 2025, des de on es divisen perfectament els dos edificis emblemàtics: el Disseny Hub de Barcelona DHub i la Torre Agbar. Tal com es desprèn de la imatge, el DHub es troba en posició privilegiada respecte dels accessos de comunicació amb xarxa de metro, i donat que es tracta d'un equipament municipal amb caràcter de servei al públic, el present projecte pretén solucionar un pas soterrani pel propi edifici per facilitar la sortida de la gent del metro fins al carrer Avila. Aquesta dualitat de usos; pas públic i equipament gestionat per l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB), és la que provoca la necessitat de redactar aquest projecte, doncs es necessita un major control dels fluxos de gent que previsiblement s'incrementaran en gran mesura.

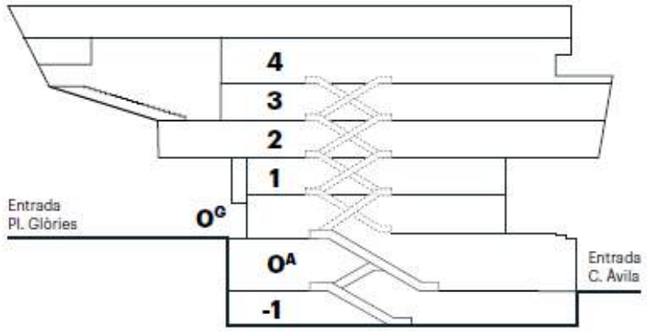


Vista d'accés al metro estació de Glòries de la Línia 1 amb vista a l'edifici DHub I Torre Agbar. Font: *GoogleMaps*

MD 1.4 Estat actual

Tal com s'explica a l'apartat anterior, l'adequació I reforma dels espais proposats es concentra en la planta 0A, la planta baixa que té accés a peu pla des del final del carrer Avila al sud est de la parcel·la com indica la secció longitudinal esquemàtica a continuació. Com a particularitat important, cal destacar que l'edifici disposa de dues plantes baixes; 0G (Glòries) i 0A (Àvila), corresponents als dos accessos de planta baixa públics i de vianants.

Esquema de secció longitudinal amb especificació dels títols de plantes. Font: *https://www.dissenyhub.barcelona/*



Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars publicat per Barcelona Infraestructures Municipals, SA (BIMSA) sobre Contractació no Harmonitzades dels Serveis de Direcció d'Obra Única de les Obres d'Interiorisme de l'Ampliació del Vestíbul de l'Estació de Metro de Glòries (L1) i la Connexió amb el Dhub a la Plaça de les Glòries Catalanes 38, al Districte de Sant Martí de Barcelona, amb Mesures de Contractació pública Sostenible, el futur espai dins de l'edifici del museu que assimilarà el paper de pas públic ha de tenir en compte:

-Així, el nou vestíbul subterrani ha d'actuar com a frontissa entre els àmbits del transport i el de la cultura, i es convertirà en una de les entrades més concorregudes de l'estació Glòries. Serà, a la vegada, espai singular i punt de trobada, lloc des d'on es donaran a conèixer esdeveniments de ciutat, programes i altres activitats vinculades a la cultura del disseny.

-La proposta de projecte no només pretén equipar i adequar l'espai objecte del projecte segons les premisses del DHub i els criteris de Metro, sinó que té la voluntat d'integrar-lo també al passadís de connexió entre el vestíbul de l'estació i el carrer, entenent els dos espais com a una unitat espacial, malgrat els canvis de tractament material de cadascun

La planta 0A, la de entrada pel C. Àvila tot creuant un pont sobre la làmina d'aigua que reflecteix la llum que entra a les plantes soterrades, disposa dels següents serveis: el Bar (cafè- restaurant), la Biblioteca El Clot Josep Benet, la sala d'Objectes Comuns, l'Espai A d'exposicions, la infermeria o espai de cures, uns lavabos, i un espai reservat per consignes (guixetes) davant l'accés a la biblioteca.

Llegenda colors per usos a planta 0A:

DBar: cafè – restaurant
Comunicació vertical
Objectes Comuns
Biblioteca de El Clot Josep Benet



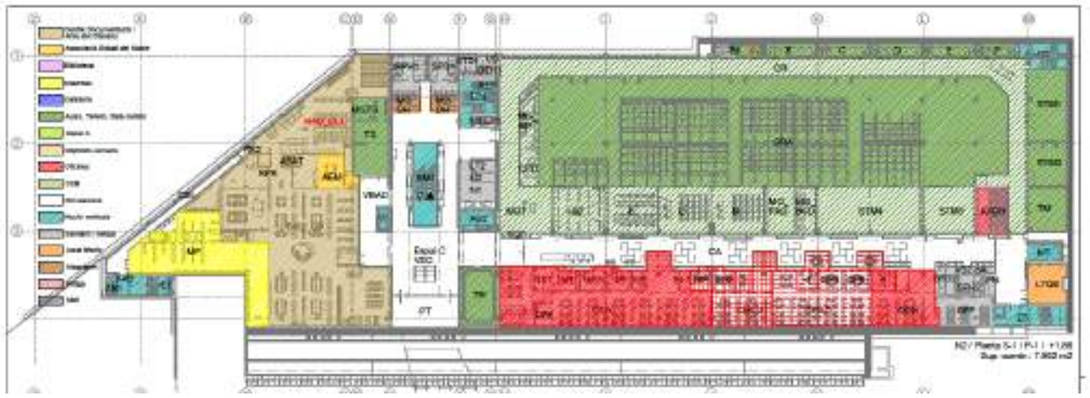
Planta baixa amb accés pel carrer d'Àvila, Planta 0A. Font: MBM Arquitectes

Com s'aprecia a la planta baixa reproduïda, actualment es disposa d'accés pel carrer Avila i properament s'obrirà connexió amb sortida de metro parada Glories, línia vermella o línia 1 de Barcelona (fletxa vermella). Aquesta nova comunicació convertirà l'actual hall de l'edifici en un pas públic i possible túnel de vent, pel que es fa necessari replantejar el mostrador d'informació actual i els accessos de l'espai A d'exposicions i del DBar.

Llegenda colors per usos a planta S-1:



Planta soterrani, Planta S-1. Font: MBM Arquitectes



A la planta soterrani els accessos de usuaris i visitants, son a traves de les escales mecàniques, i l'ascensor restringit a PMR, des de planta a Glories o Àvila. Els accessos i circulacions les escales d'accés de usuaris i els muntacàrregues de muntatges.

Taulell d'informació actual d'accés a les oficines a la planta soterrani, i taulell vestíbul d'accés carrer d'Avila

L'actual taulell d'informació a la planta 0A, es el que es tracta al projecte del Taulell +Àvila, redactat per Carol Beuter, arquitecte.
L'actual taulell d'informació de l'accés a els espais administratius i de gerència del DHUB se situa a la planta S-1.

MD 1.5 Fotografies i imatges Estat actual

S'adjunten algunes imatges i fotografies dels espais existents del taulell d'atenció d'oficines DHUB i grups, a la planta S-1, i de l'espai d'accés a oficines.













MD 1.6 Superficies estat actual

L'actual projecte no modifica les superfícies actuals de cap d'aquests espais, només inclou nous taulells en espais on actualment son espais de circulació.

En esdevenir el vestíbuls del DHUB espais oberts degut a l'accés del metro, els espais es comptabilitzaran com a mobiliari fix en recinte existent.

Taula Superficies Actual: Taulell d'informació oficines S-1, Sup. = 19,40 m2
Taula Superficies Actual: Taulell metro Planta 0A, No n'hi ha.

MD 1.7 Descripció de les instal·lacions existents

- **Taulell d'informació actual**

Els mostradors disposen de línies independents que s'han connectat als quadres existents. Les distribucions de les canalitzacions queden reflectides en la documentació gràfica. Als mostradors, al tractar-se d'elements fixos, les connexions s'han realitzat per sota efectuant passos a través dels sostres existents de formigó.

El mostrador de l'accés de Glòries, disposa de connexió elèctrica provinent del Subquadre elèctric Àvila-Glòries de la planta -1 i discorre pel pati d'instal·lacions fins a arribar al sostre de la planta Àvila, a partir d'aquí la safata elèctrica discorre pel cel ras fins arribar a la zona del mostrador per la planta inferior. Pel que fa a les línies protegides de seguretat i de dades, s'han connectat a la cambra de seguretat ubicada en la planta intermèdia entre la planta Àvila i la planta Glòries, on es disposa d'un RACK de planta.

El mostrador de la planta Àvila, la línia elèctrica s'ha connectat al Subquadre elèctric Àvila- Glòries de la planta -1, la línia protegida de dades al CPD de la mateixa planta on s'ubiquen els RACKS, i la línia protegida de seguretat està connectada a la cambra de seguretat de la planta intermèdia entre la planta Àvila i la planta Glòries, discorrent pel pati d'instal·lacions ventilat. Pel que fa als punts de control de les plantes 1,2,3 i 4, s'han aprofitat les preses actuals elèctriques i de dades de cada planta.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1 Actuacions dins la intervenció general al DHub

Descripció de les actuacions a realitzar al Dhub. L'actual projecte és part d'una intervenció més extensa que contempla tot un seguit d'actuacions a les que se'ls hi ha assignat la següent codificació:

ESTRUCTURA DE PROJECTE I CODIFICACIÓ:		
AC-	Actuació	
	0A-	Planta baixa amb accés des del carrer Avila segons codi assignat a projecte d'arquitectura
		A01- Número d'actuació assignat

Així aquest projecte engloba les següents actuacions dins d'un àmbit més general:

- Codi **AC S1 A05_** Nou taulell d'atenció a l'usuari informació, a la planta S-1
- Codi **AC 0A A23_** Nou taulell d'atenció a l'usuari i informació per ala metro, a la planta 0A

Es passa, a continuació, a descriure cada una de les tres actuacions que es duran a terme dins del DHub a la planta d'accés des del carrer d'Àvila.

MD 2.1.1 AC S1A05 I AC 0A AC 23– Nous Taulells d'Atenció i Informació

El nou taulell d'informació i atenció incorpora tant els llocs de treball incloent les PMR, com les instal·lacions pertinents de registre i cobrament. El nou taulell es projecta amb l'objectiu de donar informació del DHUB als usuaris i visitants que accedeixin des de la sortiu del metro Glories.

Organitzar la circulació de la gent per la planta 0 o baixa del carrer d'Àvila i sortida del metro de Glòries. Es prioritza la circulació des del metro fins al carrer Avila i es col·loquen els llocs de treball amb la finalitat de controlar els accessos a objectes comuns (OC) i a l'espai de exposicions Espai A.

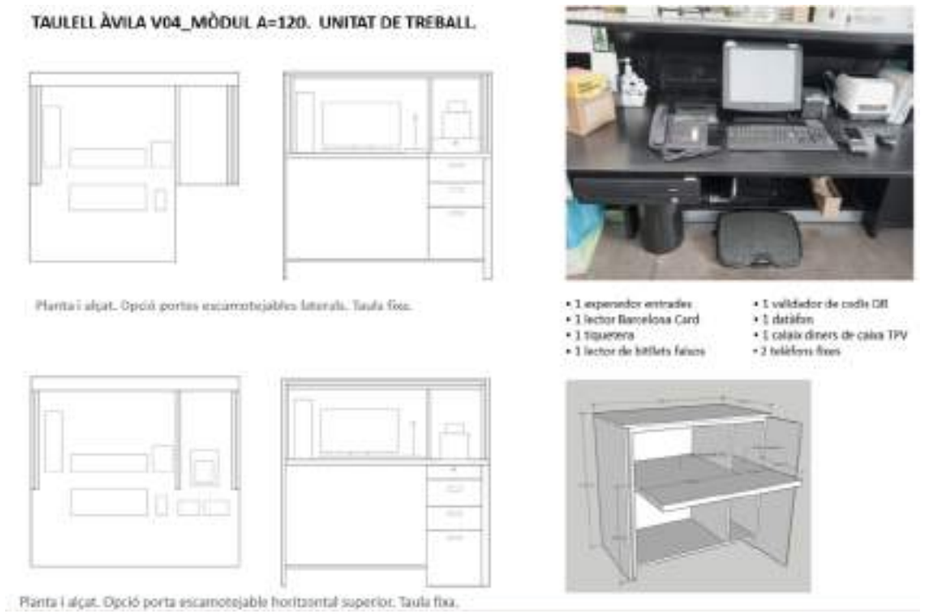




Vistes de la propostes de nous taulells a la S-1 i ala 0Avila per l'Atenció al nou accés del metro

PANTALLES LED-DIGITAL SIGNAGE
No es plantegen en aquest nou taulell donar informació audiovisual com al taulell principal del vestíbul DHUB a la planta 0A.

MODUL TAULELL O "LLOC DE TREBALL"
Per encabir totes aquestes funcions, s'ha dissenyat un sistema modular de taulell de fusta de dimensions bàsiques: 1,20m amplada x 1,10m profunditat x 1,15m d'alçada.



Mòdul de taulell de treball al DHub

El mòdul dissenyat incorpora calaixos i endolls suficients per cobrir la demanda plantejada per l'ICUB (24 endolls per lloc de treball + 12 endolls connectats a SAI) i facilita la seguretat i protecció dels dispositius mitjançant tancament de cop i clau de dues portes laterals i extraïbles a banda i banda de la taula de treball.

NOTA: Aquest projecte inclou el detall del taulell de la planta S-1, (AC 0A A05) els treballs d'ajuda de ram de paleta i les instal·lacions necessàries de electricitats, PCI, Climatització i Comunicacions estan desenvolupades al projecte del Taulell Àvila redactat per Carol Beuter, Arquitecte. El projecte del Taulell Metro a la 0A, serà objecte d'un altre document

MD 2.2 Equipament de taulells de recepció

El client indicarà properament l'equipament a incorporar als nous taulells, en principi es pot estimar equipament similar per la venda d'entrades i equipament tecnològic del llocs de treball i atenció a l'usuari, com al taulell

principal de la planta baixa Àvila. El següent llistat d'elements i/o instal·lacions és a títol indicatiu, pendent de verificar amb equip d'atenció a l'usuari del DHub.

- **Taulell Soterrani S1:**

3 llocs de treball amb espai de emmagatzematge i endolls, segons el següent detall:
- 1 ordinador connectat a la xarxa ICUB, situat al mostrador frontal
- 1 ordinador, teclat, retoli + consola micròfon megafonia edifici, al mostrador frontal
- 2 llocs amb terminals connectats a EUROMUS, al mostrador frontal:
  - 2 pantalles + 2 torres terminals homologades per entrades i sortides necessàries
  - Endollats als ordinadors (1 element de cada a cada ordinador)
    - 1 expenedores entrades
    - 1 lectors Barcelona Card
    - 1 tiqueteres
    - 1 lector de bitllets falsos
    - 1 validadors de codis QR
    - 1 datàfon
    - 1 lloc destinat als calaixos de diners de caixa TPV
    - 2 telèfons fixes
  - 24 endolls on poder connectar tots els aparells (part baixa de mostrador)
  - 12 endolls connectats a SAI on estan connectades les terminals i aparells que han d'estar sempre encesos (estan situats a la part baixa del mostrador)
  - Les connexions de dades acabades en un *patch pannel* del RACK situat al CPD des de on es connecta la xarxa Euromus, corporativa IMI o activitats/ pantalles
- 1 portàtil inducció *loop* (anella magnètica) sobre el mostrador
- 2 calaixeres d'espai d'emmagatzematge part frontal a mantenir
- 3 armaris baixos:
  - 0,5 per guardar i carregar radioguies
  - 0,5 per guardar i carregar walkies, 20 endolls o carregadors múltiples
  - 0,5 per guardar i carregar la tablet i PDA, amb 5 endolls
  - 1 per armari amb mínim 5 endolls auxiliars per mòbils i altres
  - 0,5 per farmaciola portàtil
- 1 llocs de treball amb mobiliari adaptat a l'atenció a usuari PMR
- 1 armari amb previsió d'espai per enquibir i la preinstal·lació d'equip futur de climatització

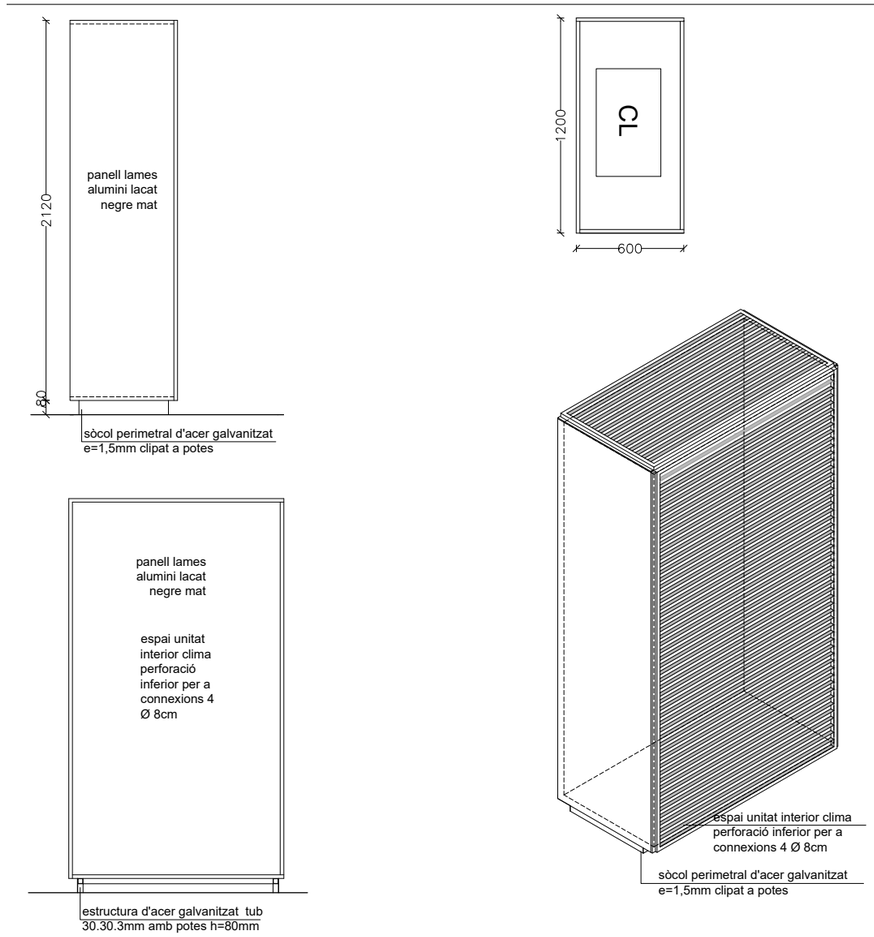
- **Taulell Metro 0A:**

NOTA: Aquest projecte inclou el detall del taulell de la planta S-1, (AC 0A A05) els treballs d'ajuda de ram de paleta i les instal·lacions necessàries de electricitats, PCI, Climatització i Comunicacions estan desenvolupades al projecte del Taulell Àvila redactat per Carol Beuter, Arquitecte. El projecte del Taulell Metro a la 0A, serà objecte d'un altre document

MD 2.3 Instal·lacions elèctriques i de clima

Tot l'equipament descrit en els punts anteriors anirà connectat a xarxa elèctrica i línia SAI un 50%, en el cas dels endolls i, per la xarxa de veu i dades general amb 2 endolls RJ per cada lloc equipat, a la xarxa connectada al rack del CPD situat a la planta S-1. Tots els endolls aniran connectats a la xarxa o posta a terra de l'edifici.

Per altra banda, aquest projecte preveu la preinstal·lació per la climatització, de l'espai del taulell projectat amb uns Fancoils amagats dins dels armaris de 2.20 m d'alçada segons el plànols i fitxes de mobiliari inclosos en el projecte, codi CL



Disseny d'armaris alts amb fancoils amagats dins

Com s'aprecia al dibuix, l'armari incorpora parts perforades per possibilitar la sortida i entrada (impulsió i extracció) de l'aire o climatitzat, que vindrà mitjançant tub vertical des de la planta soterrani -2 on s'hi disposen les instal·lacions climàtiques de l'edifici.

NOTA: Aquest projecte inclou el detall del taulell de la planta S-1, (AC 0A A05) els treballs d'ajuda de ram de paleta i les instal·lacions necessàries de electricitats, PCI, Climatització i Comunicacions estan desenvolupades al projecte del Taulell Àvila redactat per Carol Beuter, Arquitecte. El projecte del Taulell Metro a la 0A, serà objecte d'un altre document.

MD 2.4 Comparatiu de superfícies de treball i atenció al públic

Taula Superficies Actual: El taulell d'atenció i de informació d'Oficines, disposa de una taula a mida amb un lloc de treball equipat amb PC i telefonia. Ocupa un espais al passadís d'accés a Aules, i oficines amb 19,40 m^2.

Taula Superficies Proposta: Nou Taulell d'informació d'oficines i usuaris: El Nou espai del mobiliari disposa de una superfície de 13,92 m^2 per a 3 llocs de treball i un espai polivalent per atenció amb accessibilitat. Està equipat segons es des riu a la memòria, caldrà validar l'equipament, si cal actualitzar-ne algun o ubicar endoll en un o altre armari, en el moment de fabricació.

Signatura



Mònica Vila
Col. Núm.19630-4

MN MEMORIA NORMATIVA

CN. COMPLIMENT NORMATIVA

CN 1 SEGURETAT I SALUT

En el present apartat CN de Compliment de Normativa es justificaran les diferents normatives d'edificació, de l'àmbit estatal, autonòmic i local, que li són aplicables en el present projecte d'Adequació del local municipal per a centre de negocis ubicat a l'Avinguda Tarragona 149-151 de Cunit, tal com s'ha indicat a l'apartat MD 3 de la Memòria descriptiva.

La disposició reglamentària que regula la coordinació de seguretat i salut és el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, per la qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

L'article 4 "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o del estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" indica:

1. El promotor esta obligat a que en fase de redacció del projecte es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els supòsits següents:

a- Que el pressupost d'execució per contracta, PEC, sigui igual o superior a 450.759,08 €

b- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

d- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

No li aplica en el present projecte.

CN 2 VISAT DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES

LLEI ÒMINBUS_ OBLIGATORIETAT DE VISAT PER COL.LEGI PROFESSIONAL

Cal visat del projecte pel Col·legi d'Arquitectes quan les ampliacions, modificacions i rehabilitacions compleixin els condicionants de l'Art. 2.2 de la LOE, és a dir: *quan es tracti d'obres que alterin la configuració arquitectònica dels edificis entenent com a tal quan es produeixin una variació essencial d la composició general de l'exterior, la volumetria o el conjunt del sistema estructural o tinguin per objecte canviar els usos de l'edifici.*

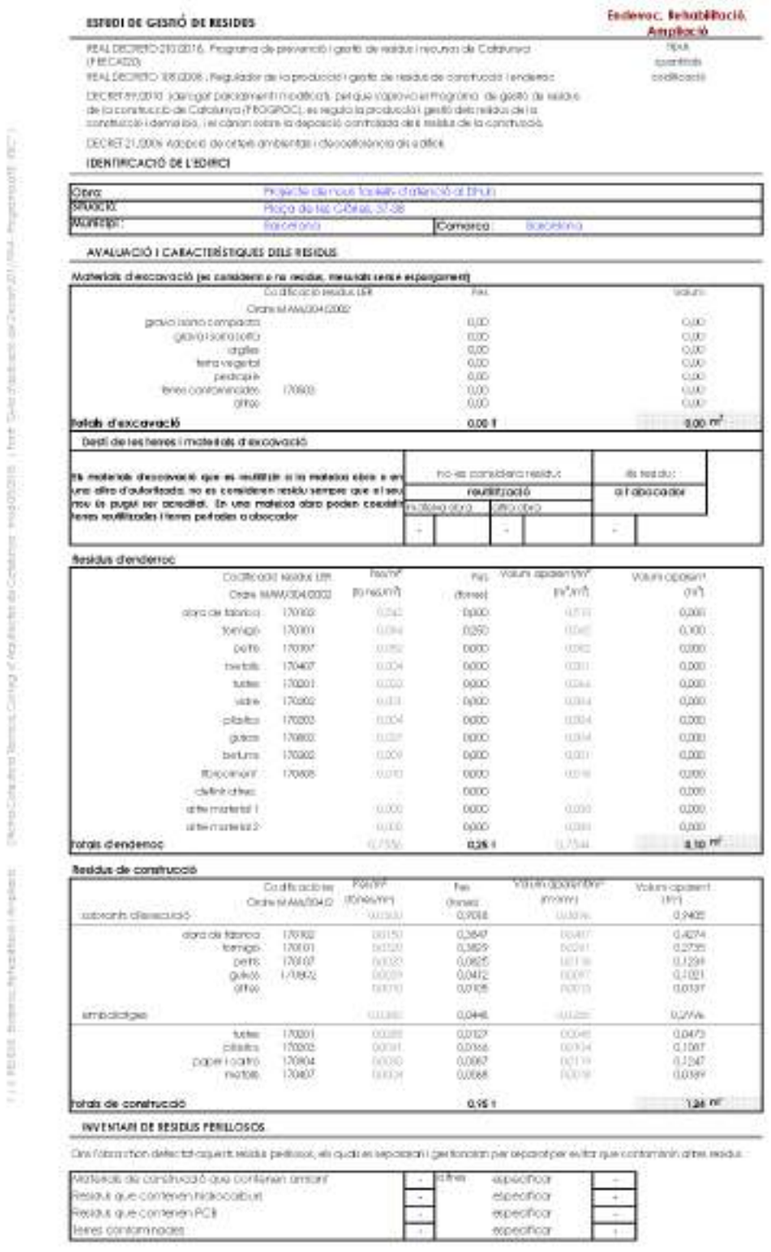
No li aplica en el present projecte.

CN 3 GESTIÓ DE RESIDUS

Per l'actual projecte de mobiliari i senyalètica s'haurà d'atendre a les següents normatives regionals, estatals i europees;

- Llei 7/2022 de residus per a una economia circular: es la norma estatal de referència, introdueix la obligatorietat de separar en obra la fusta, els metalls, el vidre, el plàstic i guix.
- Reial Decret 105/2008 estatal i el Decret 89/2010 autonòmic per el qual s'ha de redactar en tot projecte d'arquitectura i edificació un Estudi de Gestió de Residus (adjunt)

En atenció al Reial Decret 105/2008 estatal i el Decret 89/2010 autonòmic, tot projecte d'arquitectura i edificació ha d'aportar un estudi de gestió de residus.



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2016. Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

REAL DECRETO 105/2008. Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.

DECRET 89/2010 (i/o el que el substitueixi o modifiqui) 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 de sostenibilitat als edificis.

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra: Projecte d'Adequació Taulells d'atenció al DHub

Situació: Plaça de les Glòries, 37-38

Municipi: Barcelona — Comarca: Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (se consideren e no residus, mentrés resta e aquest)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compactada	0,00	0,00
grava i sorra solta (pdt)	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00
170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
Totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Es 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	no es consideren residus: reutilització		es residus: a l'abocador	
	dins l'àmbit obra	altres obres		
	-	-	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m² (t/m²)	Pes (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fabrica	170102	0,242	0,000	0,000
formigó	170101	0,094	0,250	0,100
pedra	170107	0,052	0,000	0,000
teules	170401	0,004	0,000	0,000
vidre	170202	0,033	0,000	0,000
plastics	170203	0,004	0,000	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,000
impermeabilitzants	170605	0,010	0,000	0,000
altres fabrics			0,000	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000
Totals d'enderroc		0,256 t		0,100 m³

Residus de construcció

	Codificació residus Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (t/m²/cm)	Pes (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'excavació		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
obra de fabrica	170102	0,0150	0,3647	0,0057	0,4074
formigó	170101	0,0120	0,3829	0,0091	0,2735
pedra	170107	0,0020	0,0825	0,0136	0,1238
guixos	170802	0,0029	0,0472	0,0097	0,1021
altres		0,0010	0,0105	0,0033	0,0137
embalatges		0,0000	0,0048	0,0000	0,0096
teules	170201	0,0000	0,0027	0,0045	0,0473
plastics	170203	0,0001	0,0066	0,0104	0,1067
paper i cartró	170904	0,0000	0,0067	0,0119	0,1247
metalls	170407	0,0004	0,0068	0,0018	0,0189
Totals de construcció			0,95 t		1,24 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

Una l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus:

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especifica
Residus que contenen hidrocarburs	-		especifica
Residus que contenen PCB	-		especifica
Terres contaminades	-		especifica

DIS. Enderoc Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . maig-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/94

6.-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenk
4.-
5.-
6.-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

	fusta en bigues reutilitzables
	fusta en llates, taulons, parquets reutilitzables o reciclables
	acer en perfils reutilitzables
	altres :
Total d'elements reutilitzables	

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutiliz a la mateixa obra
grava i sorra compacta	0,0	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00
argiles	0,0	0,00
terra vegetal	0,0	0,00
pedraplè	0,0	0,00
altres	0,0	0,00
terres contaminades	0,0	
Total	0,0	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal sepa
Formigó	80	0,63	no
Maons, teules i ceràmics	40	0,38	no
Metalls	2	0,01	no
Fusta	1	0,01	no
Vidres	1	0,00	no
Plàstics	0,50	0,01	no
Paper i cartró	0,50	0,01	no
Especials*	inapreciable	inapreciable	si

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perillos hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, es tan presents a l'ob

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst opera en contenidors o espais reservats pels següents residus

Inerts	Contenidor per Formigó
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules..
	Contenidor per Metalls

DIS. Enderoc Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . maig-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret

PRESSUPOST

Sha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió i :**	Classifio
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transpo
La distancia mitjana a l'abocador : 15 Km	Aboca
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Aboca
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especial
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor t
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor t

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tan gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de

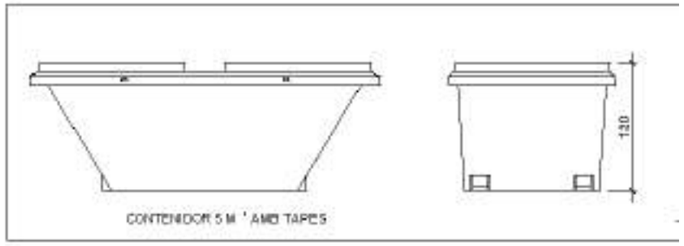
RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³
Terres	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-

Construcció	m³ (+35%)	
Formigó	0,50	-
Maons i ceràmics	0,58	-
Petris barrejats	0,17	-
Metalls	0,03	-
Fusta	0,06	-
Vidres	0,00	-
Plàstics	0,15	-
Paper i cartró	0,17	-
Guixos i no especials	0,16	-
Altres	0,00	0,00
Perillosos Especials	0,00	0,00
	1,81	0,00

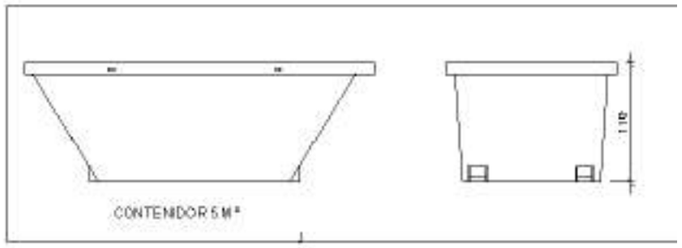
Elements Auxiliars

Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, maig 05/2018 (Font: 'Guia d'aplicació del Decret 21

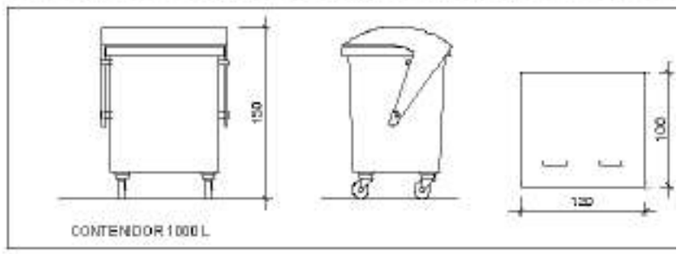
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta



Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fust



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i me



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacion

Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 05/2018 (Font: 'Guia d'aplicació del Dec

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod05/2018 (Font: "Guia d'ajut"

Previsió inicial de l'Estudi

Total excavació (tones)	0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	1,20 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació *) **	0 T	11
Residus de construcció i enderroc **	38 T	11
		PES TOTAL DELS
		Tot

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la **consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previ

*** Dipòsit mínim 150€

Signatura

Mònica Vila
Col. Núm.19630-4

CN 4 CODI D'ACCESSIBILITAT

Aquest apartat queda regulat per el CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE 2023, de 4 de març de 2024.
Aquesta normativa té l'objectiu de garantir l'autonomia, la igualtat d'oportunitats, la participació i la no-discriminació de les persones amb discapacitat o amb dificultats d'interacció amb l'entorn i estableix condicions, requisits i solucions d'accessibilitat universals.

Segons el que estableix el Codi d'accessibilitat de Catalunya, tots els edificis d'ús públic —incloent-hi museus i centres expositius— han de disposar d'un accés practicable des de la via pública que permeti arribar de forma autònoma, segura i accessible fins als espais d'informació, recepció o atenció al públic. Aquest accés practicable no es limita només al recorregut físic, sinó que inclou també la plena accessibilitat al taulell d'atenció.

D'acord amb els terminis de compliment fixats per la normativa, en el termini màxim de tres anys a partir de l'entrada en vigor del Codi (és a dir, abans del 4 de març de 2027), tots els museus i centres expositius hauran de garantir que aquestes condicions s'assoleixin.

A continuació, es reprodueix el text íntegre de l'apartat 10 de l'annex 5a del Codi d'accessibilitat, que especifica amb detall els requisits tècnics que han de complir els taulells d'atenció al públic per ser considerats accessibles. Aquesta informació és fonamental per al disseny, adequació o revisió d'aquests elements en qualsevol equipament cultural.

Apartat 10. Taulells d'atenció al públic

(Annex 5a del Codi d'accessibilitat de Catalunya)

1. Característiques físiques

a) Hi ha d'haver un espai lliure d'obstacles davant del taulell d'atenció al públic, on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre, per facilitar la maniobrabilitat de persones en cadira de rodes.

b) El taulell ha de tenir un tram amb les dimensions següents:

- *b1. El tauler d'ús s'ha de situar a una alçària entre 0,75 m i 0,85 m.*
- *b2. Ha de tenir un espai lliure a sota del tauler que permeti l'apropament frontal amb cadira de rodes:*
  - *Alçària mínima: 0,70 m*
  - *Amplada mínima: 0,90 m*
  - *Profunditat mínima: 0,50 m*
  - *Es permeten altres profunditats lliures d'obstacles sempre que es garanteixin:*
    - *0,50 m lliures fins a una alçària de 0,30 m*
    - *0,35 m lliures fins a una alçària de 0,70 m*

c) Els laterals del taulell han d'estar referenciats fins a terra, si limiten amb una zona de pas, per garantir que les persones usuàries de bastó de mobilitat detectin el moble.

d) No ha de contenir arestes ni cantonades vives.

e) Als taulells on s'hagi d'escriure, hi ha d'haver també un espai per a persones a peu dret, amb una superfície d'escriptura situada com a mínim a 0,90 m d'alçària.

f) Quan només es disposa d'un taulell amb longitud inferior a 2,00 m, s'admet substituir el tram de taulell adaptat (0,75 – 0,85 m) per una taula propera accessible per a persones en cadira de rodes.

2. Elements de comunicació

a) Els taulells protegits amb vidres de separació o de seguretat han d'estar equipats amb una anella magnètica per millorar l'audició de persones amb audiòfon o implant coclear.

b) També han de disposar d'anella magnètica els taulells que indiquen els articles 44 i 70.

c) Els taulells amb anella magnètica s'han de senyalitzar.

d) La il·luminació dels interlocutors ha de ser difusa, per evitar ombres a la cara i permetre la lectura labial. S'han d'evitar reflexos o enlluernaments.

e) La il·luminació mínima ha de ser:

- *Zona d'atenció: 200 lux*
- *Superfície del taulell: entre 350 i 450 lux*

f) Si hi ha sistemes per a cues d'espera numerades:

- *f1. Els avisos han de ser visuals i acústics simultàniament.*
- *f2. El canvi de número s'ha d'advertir amb intermitències visuals i senyal acústic.*
- *f3. Els expenedors de números s'han de situar a una alçària entre 0,70 m i 1,20 m.*

g) Els punts d'informació no atesos per personal presencial han d'incorporar:

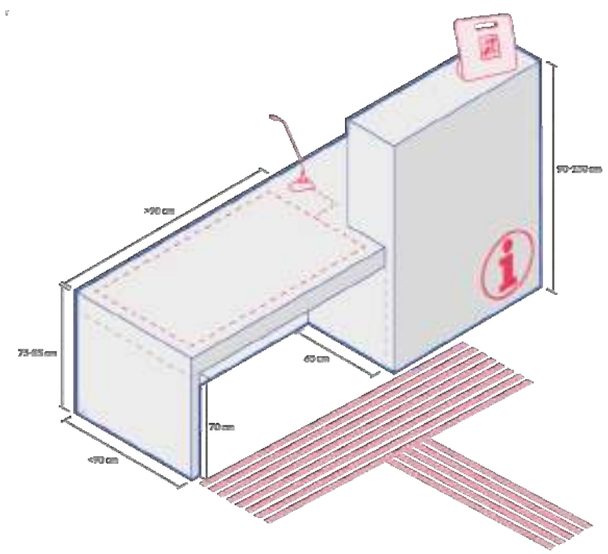
- *Panells gràfics, sistemes audiovisuals, plànols tàctils, aplicacions o noves tecnologies,*
- *Continguts adaptats a lectura fàcil, segons la norma UNE 153101,*
- *I han de permetre donar el servei a persones amb qualsevol discapacitat sensorial.*

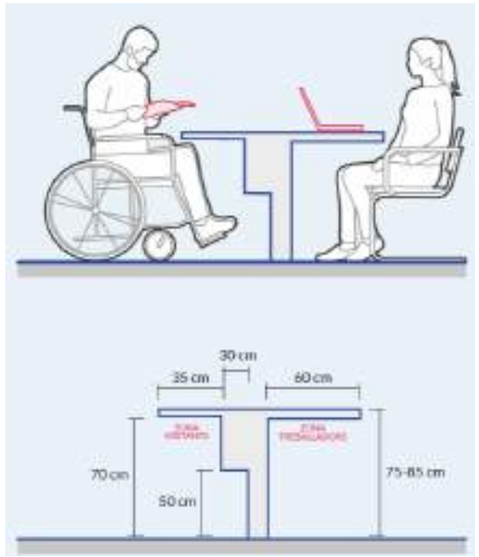
3. Condicions específiques

a) Taulell principal de recepció:

- *a1. Ha d'estar situat en un lloc d'accés ràpid i clarament identificable des de l'entrada principal o accessible de l'edifici.*
  - *El vestíbul de recepció s'ha d'organitzar per facilitar l'orientació dels usuaris.*
- *a2. Per facilitar la localització, cal una franja guia d'encaminament que comuniqui amb l'entrada i serveixi de referència direccional, especialment per a persones amb discapacitat visual o intel·lectual.*
  - *Aquesta franja ha de complir els criteris de l'apartat 3.2 de l'annex 3c.*

Des de la Oficina Tècnica de l'ICUB s'està promovent un *Pla d'Accessibilitat per a Museus i Espais expositius* en el DHub donat que la Generalitat obliga a complir els requisits del nou codi d'accessibilitat en el proper any. A continuació se'n avança una fitxa explicativa:





Taulell d'Atenció al Públic
El taulell ha de facilitar la interacció entre el personal del centre i els visitants, tant en la disposició dels seus elements com els mecanismes de comunicació.

CN 5 PREVENCIÓ EN MATÈRIA D'INCENDIS

Aquest projecte segueix els requeriments de les següents normatives o lleis:
- El Codi tècnic de l'Edificació o CTE
- La LLEI 3/2010 DE 18 DE FEBRER de prevenció i seguretat en matèria de incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- A l'àmbit local del municipi de Barcelona, s'han de seguir les fitxes tècniques del SERVEI DE PREVENCIÓ, EXTINCIÓ DE INCENDIS I SALVAMENT (SPEIS)

- **CN 5.1 Evacuació en cas d'incendis**

Les característiques generals de l'edifici no s'afecten doncs es tracta de un projecte de mobiliari interior que no toca l'envolupant de l'edifici.
No aplica

- **CN 5.1 Característiques tècniques del mobiliari**

El mobiliari de fusta no es considera estructural, però el seu comportament davant del foc és clau en locals de Pública Concurrència (hospitals, escoles, teatres, museus, etc)

Les exigències es centren en la Euroclasse de reacció al foc segons la norma UNI-EN 13501-1 que determina:
- **Reacció al foc:** per a elements de mobiliari fix (revestiments que actuen com a mobles o peces integrades), l'exigència mínima es de C-s2,d0 a parets i sostres
- **Mobiliari entapissat**: si el moble de fusta inclou tapisseria (cadires, sofàs), ha de superar els assajos de resistència a la ignició (amb font de calor com cigarro o misto) segons les normes UNE-EN 1021-1 i 2.
- **Tractaments ignífugs**: En molts edificis públics, la fusta deu estar tractada amb vernissos o pintures ignífugues que retrassen la propagació de la flama i redueixen la emissió de fums opacs i gasos tòxics

CN 6 ALTRES NORMATIVES D'EDIFICACIÓ

- **CN 6.1 Eco eficiència (D. 21/2006)**

Quant al Decret d'Ecoecficiència, aquest no és d'aplicació en aquest projecte ja que no es tracta ni una intervenció de nova construcció ni una actuació de rehabilitació integral de l'edifici.
No obstant, pel que fa a les instal·lació de subministrament d'aigua es disposaran de difusors a les aixetes per tal de disminuir el consum d'aigua i protegir el medi ambient tal com prescriu el Decret.

- **CN 6.2 Certificació d'Eficiència Energètica (R.D. 235/2013)**

Quant a la normativa de Certificació d'Eficiència Energètica, aquesta no és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'un local municipal que no canvia el seu destí i no es preveu vendre ni llogar a cap altra entitat.

El taulell d'atenció al públic té una doble funció: és tant un lloc de treball per al personal com un punt de referència i informació per als visitants.
És fonamental que aquest moble sigui accessible per a tothom, considerant:
1. L'aproximació frontal per a persones amb mobilitat reduïda
2. La senyalització tàctil i visual per facilitar-ne la identificació
3. L'equipament amb recursos de suport comunicatiu (com bucles magnètics o sistemes d'amplificació).

Això garanteix una atenció inclusiva i una experiència accessible per a tots els usuaris.

CN 7 ALTRA NORMATIVA SOBRE ERGONOMIA I MOBILIARI

S'han tingut en compte, cal que els fabricants compleixin, per verificar el seu compliment les següents:
- UNE-EN ISO 6385:2004. Principios ergonómicos para el diseño de sistemas de trabajo.
- UNE-EN ISO 7250-1:2010. Definiciones de las medidas básicas del cuerpo humano para el diseño tecnológico. Parte 1: Definiciones de las medidas del cuerpo y referencias
- UNE-EN ISO 11064-1:2001. Diseño ergonómico de los centros de control. Parte 1: Principios para el diseño de los centros de control.

- UNE-EN ISO 11064-2:2001. Diseño ergonómico de los centros de control. Parte 2: Principios para la ordenación de las salas de control y sus anexos.
- UNE-EN ISO 11064-3:2001. Diseño ergonómico de los centros de control. Parte 3: Disposición de las salas de control.
- UNE-EN ISO 11064-4:2005. Diseño ergonómico de centros de control. Parte 4: Distribución y dimensiones de los puestos de trabajo.
- EN ISO 11064-5:2008. Ergonomic design of control centres - Part 5: Displays and controls (ratificada por AENOR)
- UNE 89401-1:2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 1: Sillas.
- UNE 89401-2:2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 2: Mesas.
- UNE 89401-3:2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 3: Armarios y archivadores.
- UNE-EN 527-1:2001. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 1: Dimensiones.
- UNE-EN 527-2:2003. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 2: Requisitos mecánicos de seguridad.
- UNE-EN 527-3:2003. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 3: Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y la resistencia mecánica de la estructura.
- UNE-EN 1335-1:2001. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 1: Dimensiones. Determinación de las dimensiones.
- UNE-EN 1335-2:2009. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 2: Requisitos de seguridad
- UNE-EN 1335-3:2009. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 3: Métodos de ensayo.
- UNE-EN 13761:2003. Mobiliario de oficina. Sillas de confidente.

Signatura



Mònica Vila
Col. Núm.19630-4

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA DE INSTAL·LACIONS

NOTA: Aquest projecte inclou el detall del taulell de la planta S-1, (AC 0A A05) els treballs d'ajuda de ram de paleta i les instal·lacions necessàries de electricitats, PCI, Climatització i Comunicacions estan desenvolupades al projecte del Taulell Àvila redactat per Carol Beuter, Arquitecte. El projecte del Taulell Metro a la 0A, serà objecte d'un altre document

MC.1. DADES GENERALS

1.1 Titular

Nom:	Ajuntament de Barcelona
CIF:	P0801900B
Adreça:	Plaça Sant Jaume, 1
Població:	Barcelona
Província:	Barcelona
Codi postal:	08002

1.2 Situació

Plaça de les Glòries, 37-38
Barcelona

1.3 Contingut

La present memòria desenvolupa els següents capítols:

- Climatització
- Electricitat

MC.2. CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ

3.1. Normativa

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 del 17 de març.
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, d'acord amb el Reial Decret 238/2013 de 5 d'abril de 2013, publicat al BOE el 13 d'abril de 2013, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis. Generalitat de Catalunya.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris generals higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.
- Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries pera a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Reglament (CE) nº 2037/2000 del Parlament Europeu i del consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Decret d'Ecoeficiència (Decret-21/2006 de 14 de febrer).

3.2. Horaris de funcionament

Considerarem que l'horari de funcionament serà de les 7 del matí a les 12 de la nit.

3.3. Descripció de la instal·lació

3.3.1. Climatització

Els dos taulells es troben ubicats en zones comuns de l'edifici. Aquestes zones ja estan climatitzades pel sistema general de climatització de l'edifici. Es pretén millorar el confort dels usuaris dels taulells mitjançant equips Split de columna d'expansió directa, amb les unitats exteriors ubicades a la planta -2. Els dos equips es trobaran integrats en el mobiliari interior del taulell. En el cas del taulell de la planta -1 només hem fet una previsió de instal.lació, però no hem inclòs l'equip.



3.4. Exigència de benestar i higiene

3.4.1. Condicions interiors

S'han tingut en compte les següents consideracions per a les estances interiors:

Estació	*Temperatura operativa (ºC)*	*Humitat relativa (%)*
Estiu	25	50
Hivern	21	50

3.4.2. Condicions exteriors

L'edific es situa a Barcelona. Per determinar les condicions exteriors s'han agafat màximes i mínimes mitjanes i absolutes mensuals, de l'estació de Barcelona del Meteocat. La següent taula resumeix les dades obtingudes:

Estació	*Temperatura operativa (ºC)*	*Humitat relativa (%)*
Estiu	33,0	68
Hivern	3,0	55

3.5. Exigència d'eficiència energètica

3.5.1. Llista equips consumidors d'energia i potències

La producció de calor es generarà a través dels següents equips:

Unitat exterior climatització:

Característica	*Valor*
Marca	Mitsubishi Electric
Quantitat	2
Model	PUZ- ZM100VKA2
Capacitat refrigeració (kW)	9,5
Capacitat calefacció (kW)	11,2
Consum nominal (kW)	3,01
SEER	6,4
SCOP	4,3
Pes (kg)	116
Mides [Al.x Am.xF] (mm)	1.338 x 1.050 x 330

Unitat interior de climatització:

Característica	*Valor*
Marca	Mitsubishi Electric
Quantitat	2
Model	PSA-M100KA
Capacitat refrigeració (kW)	9,5
Capacitat calefacció (kW)	11,2
Consum nominal (kW)	3,01
SEER	6,4
SCOP	4,3
Pes (kg)	39
Mides [Al.x Am.xF] (mm)	1.900 x 600 x 360

3.6. Plec de condicions

3.6.1. Normes tècniques generals

Els equips, materials, sistemes i execució del muntatge, hauran d'ajustar-se a les normes oficials estatals o locals d'obligat compliment.

En aquells casos en què la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'Empresa instal·ladora adjudicatària haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la firma del contracte i la recepció provisional de la instal·lació, fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, l'empresa instal·ladora queda obligada a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.

S'haurà de tenir particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (Normes RITE, 31/07/98) i les normes UNE de referència.
- Normes tecnològiques del Ministeri d'habitatge.
- Reglament de recipients a pressió.
- Ordenança general d'higiene i seguretat en el treball.

3.6.2. Equips de producció de calor

Els equips de producció de calor hauran d'ésser d'un model homologat pel Ministeri d'Indústria i Energia, a més de complir els reglaments enunciats anteriorment.

Tots els cremadors portaran plaques d'identificació amb les dades:

- Nom del fabricant, marca, model i tipus.
- Tipus de combustibles.
- Valors límits del consum horari.
- Potència nominal pel consum esmentat.
- Pressió d'alimentació del combustible.

- Potència elèctrica i tensió d'alimentació.
- Pes en funcionament.

El rendiment de l'equip no podrà ser inferior al 95% de l'assenyalat en la placa d'identificació i el consum d'energia no podrà ser superior al 105% de l'indicat en les condicions de càrrega màxima.

Les informacions a entregar per l'empresa instal·ladora a la propietat, sobre el consum d'energia i eficiència energètica dels equips, hauran de ser concrets i amplis dintre dels límits recomanats per a l'equip i a les diferents càrregues parcials que el sistema de regulació permeti.

3.6.3. Distribució d'aire

- **Conductes**

Estaran realitzats pels materials especificats en l'estat d'amidaments per a què no propaguin el foc, ni desprenguin gasos tòxics en cas d'incendi. Han de tenir la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se en la fase de proves.

Les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles. Suportaran sense deformar-se ni deteriorar-se els 250ºC de temperatura.

Les corbes seran d'una relació radi/amplada de 3 com a mínim i les transformacions tindran angles no superiors a 30º.

Estaran suspesos del sostre amb suports de perfil metàl·lic i vareta roscada totalment galvanitzats, capaços de sostenir un 300% del seu pes amb accessoris.

Els conductes no podran allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per elles.

- **Estesa de conductes**

S'ajustarà a l'indicat en els plànols cuidant el correcte paral·lelisme d'arestes entre sí i amb l'estructura dels locals on transcorrin.

Els preus unitaris es referiran a superfície exterior del conducte, incloent les unions a aparells, suports, reforços i tots aquells elements per a un correcte muntatge, encara que no s'hagin especificat en l'estat d'amidaments.

Un cop realitzada tota la xarxa, no han de registrar-se pèrdues d'aire superiors a un 3% del cabal previst, abans del seu segellament definitiu.

- **Construcció de conductes**

Quan els conductes siguin d'acer galvanitzat de secció circular es conservaran els següents gruixos:

Diàmetre (mm)	*Gruix mínim (mm)*
Fins DN 200	0,6
De DN 201 fins a 450	0,7
De DN 451 fins a 1000	1,0
De DN 1001 fins a 1800	1,2
Superior a 1800	1,5

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals seran col·locats amb corbes de radi major que el doble del seu diàmetre. Es recomana que la longitud de cada connexió flexible no sigui major que 1,5 m.

En general, es procurarà que les dimensions de conductes circulars, ovals i rectangulars estiguin d'acord amb la UNE 100101.

- **Passamurs**

En els passos de forjats, envans o qualsevol element constructiu es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat, de dimensions per a contenir entre el conducte i el passamur material plàstic de 25 mm de gruix i una densitat de 80 kg/cm2.

Es disposarà a cada costat del pas, floró i tapajuntes, preferentment del mateix material que el del conducte.

- **Nivell sonor i vibracions**

En les condicions de treball, no s'apreciaran vibracions ni oscil·lacions de les cares dels conductes. El nivell sonor no sobrepassarà els nivells exigits en les Normes IT.IC.

- **Sortides i entrades d'aire**

Els difusors i reixetes d'impulsió seran de material inoxidable i es donaran les següents dades:

- Dimensió i abast del dard d'aire.
- Cabal d'aire.
- Velocitat mitjana a la sortida.
- Nivell de soroll, mesurat en dBA a la sortida.
- Nivell d'inducció i relació de temperatures: Atl/Ato, essent:
  - Atl: diferència màxima entre la temperatura del dard i la del local.
  - Ato: diferència entre la temperatura de l'aire impulsat i la del local.
- Temperatura màxima de treball sense deformacions.

Les preses d'aire exterior o extracció seran d'un material inoxidable i dissenyades per impedir l'entrada d'aigua de pluja.

La seva construcció serà robusta i les seves peces, com els difusors i reixes d'impulsió i aspiració d'aire, no entraran en vibració ni produiran un nivell sonor superior a l'exigit en les normes IT.IC.

3.6.4. Canalitzacions de líquid

Estaran realitzades pels materials especificats en l'estat d'amidaments. Si són metàl·liques, s'evitarà en tot el seu recorregut, corrents galvàniques.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces corbes (no colzes) de les mateixes característiques que les especificades respecte a les canonades.

Només es permetrà el doblegament de canonades per a diàmetres inferiors a 25 mm (DN) i prèvia conformitat de la Direcció Tècnica.

S'admeten connexions roscades de les canonades als equips o aparells només quan el diàmetre sigui igual o menor que 50 mm.

Les suspensions seran galvanitzades mitjançant platines, vareta roscada i pont lliscant.

En els punts on sigui necessari, es col·locaran suspensions autotensants que permetin la lliure dilatació, i dilatadors fins i tot quan no estiguin inclosos en l'estat d'amidaments.

Les càrregues mínimes que suportaran els elements d'ancoratge són els següents:

Diàmetre (mm)	*Càrrega mínima (Kp)*
DN <= 80	500
DN = 90	850
DN = 100	850
DN = 150	850
DN = 200	1.300
DN = 250	1.800
DN = 300	2.350
DN = 350	300
DN = 400	3.000
DN >= 450	4.000

- **Estesa de canonades**

S'ajustarà al que està indicat en plànols cuidant el correcte paral·lelisme entre si i amb l'estructura dels locals on transcorrin.

En les alineacions rectes, les derivacions seran inferiors al 2/000 i els pendents s'executaran perquè no hi hagi en cap punt, bosses d'aire, amb una inclinació no inferior al 0,2% en els trams horitzontals.

En els circuits tancats, on es creen punts alts deguts al traçat, s'instal·laran purgadors que eliminin l'aire que es pugui acumular, preferentment de forma automàtica. Sobre la línia de purga s'instal·larà una vàlvula de tall, preferentment de bola o de cilindre. La purga ha de ser conduïda.

Abans de la seva connexió a aparells es realitzarà una prova a una pressió de 10 kg/cm^2 durant 24 hores, i l'acceptació serà firmada per la Direcció Tècnica.

La separació entre canonades o paraments, amb el seu aïllament si és necessari, no serà inferior a 3 cm. El circuit de canonada estarà identificat en tota la seva extensió amb colors normalitzats DIN.

- **Passamurs**

En els passos de forjats, envans o qualsevol element constructiu, es disposaran maniguets protectors que deixin espai lliure voltant la canonada o d'aquesta amb el seu aïllament, havent-se d'omplir l'esmentat espai amb matèria plàstica i tapats els finals amb rosetó.

- **Canonades ocultes**

Només s'autoritzaran canalitzacions enterrades o encastades, quan l'estudi del terreny asseguri la seva no agressivitat, o es previngui la corresponent protecció aprovada per la Direcció Tècnica.

- **Vàlvules**

Totes les vàlvules seran fàcilment accessibles i no s'instal·laran els seus brots per sota el pla horitzontal de l'eix de la canonada.

Tots els elements de producció tèrmica i unitats terminals estaran connectats a la xarxa de canonades mitjançant vàlvules, per a poder ser reparats sense necessitat de buidar tota la instal·lació.

La pèrdua de càrrega de les vàlvules, completament obertes, amb un cabal igual al de la canonada d'igual diàmetre, seleccionat per a una pèrdua de càrrega màxima no serà superior als valors indicats a continuació:

Tipus de vàlvula	*Pèrdua de càrrega (m.c.a.)*
Comporta, esfera o papallona	1
Seient	5
Retenció	10

- **Bombes de circulació**

En instal·lacions amb potència de bombeig superior a 5 kW s'instal·laran dues bombes en paral·lel, una de respecte, o bé es deixarà l'espai suficient per a la segona bomba.

Abans i després de cada bomba, es muntarà un hidròmetre.

El conjunt motor-bomba serà fàcilment desmuntable, estarà alineat respecte a la canonada i subjecte a aquesta mitjançant connexions elàstiques, a excepció de les del tipus accelerador.

No existirà aigua de degoteig, ni elements en moviment que siguin perillosos per al visitant.

3.6.5. Pous geotèrmics

Per a les sondes dels pous geotèrmics s'utilitzaran canonades de polietilè d'alta densitat resistents a l'esquerdament (PE 100-RC), amb una pressió nominal PN20. Es realitzaran sense unions fins al col.lector de recollida de totes les sondes.

La unió de l'extrem inferior serà realitzat a fàbrica mitjançant procés certificat segons VDI 4640.

A l'extrem de la sonda s'incorporarà un per per assegurar la profunditat de la sonda. Cada 5 a 10 m de canonada es col.locarà un distanciador de canonades.

Els pous es reompliran amb morter tèrmic (morter + additiu per millorar la conductivitat tèrmica).

3.6.6. Aïllament tèrmic

Els aparells, equips i conduccions hauran de quedar aïllats d'acord amb les exigències de caràcter mínim que s'indiquen.

- **Gruixos mínims**

Els gruixos que s'indiquen són per un aïllament amb una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK.

Instal·lacions amb fluids calents interior edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	25	25	30
35 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Instal·lacions amb fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	35	35	40
35 < D <= 60	40	40	50
60 < D <= 90	40	40	50
90 < D <= 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Instal·lacions amb fluids freds que discorren per l'interior d'edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	50	40	40
35 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Instal·lacions amb fluids freds que discorren per l'exterior d'edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'exterior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	50	40	40
35 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

- **Materials**

El material d'aïllament no contindrà substàncies que ajudin a la formació de microorganismes en ell. No despendrà olors ni patirà deformacions com a conseqüència de temperatura o condensació.

Serà compatible amb la superfície a què ha de ser aplicat, sense provocar corrosió i estarà constituït per material incombustible.

- **Col·locació**

Abans de la seva col·locació s'haurà d'haver tret de la superfície que s'ha d'aïllar, tota matèria estranya i quan sigui d'acer, es disposaran com a mínim dues capes de pintura antioxidant i capa bituminosa.

Quan el gruix de l'aïllament exigit, requereixi vàries capes d'aquest, es procurarà que les juntes no coincideixin.

En les conduccions i equips situats a la intempèrie l'acabament restarà impermeable i inalterable.

Totes les peces del material aïllant no presentaran defectes o espoliacions.

En les vàlvules, brides i accessoris que s'hagin d'aïllar, s'executaran casquets desmuntables proveïts de tancament de palanca, per al seu senzill desmuntatge.

3.6.7. Elements de regulació i control

- **Termòstats ambient**

L'escala de temperatura estarà compresa almenys entre 10 i 30 ºC, portarà marcades les divisions corresponents als graus i es marcarà la xifra almenys cada 5º.

L'error màxim obtingut en laboratori, entre la temperatura real i la marcada, serà com a màxim de 0,5ºC.

El diferencial estàtic no serà superior a 1,5ºC.

El termòstat resistirà, sense modificacions de característiques, 10.000 cicles d'obertura i tancament, a la màxima càrrega prevista per al circuit controlat pel termòstat.

- **Sondes de temperatura**

El temps de resposta al passar de 18ºC a 22ºC ha de ser almenys de 10 minuts, per a arribar al 67% del valor de la resistència a 22ºC.

Per a sondes exteriors el temps emprat serà de 30 minuts i per a sondes d'immersió de 5 minuts.

Els materials de la sonda no patiran deformacions o corrosions en l'ambient en què estarà situada.

- **Centrals de regulació**

La posada a punt d'aquests tipus d'aparells es realitzarà per un tècnic especialitzat de l'empresa distribuïdora, reconeguda pel fabricant.

- **Vàlvules motoritzades**

Les vàlvules estaran construïdes amb mataries inalterables pel fluid circulant.

3.6.8. Recepció de la instal·lació

- **Generalitats**

La recepció de la instal·lació té com a objecte comprovar que aquesta compleix les prescripcions tècniques, així com realitzar una posada en marxa correcte i comprovar mitjançant assajos, les prestacions de confortabilitat, exigències d'ús racional de l'energia, contaminació ambiental, seguretat i qualitat exigides.

- **Recepció provisional**

Abans de realitzar l'acta de recepció provisional l'instal·lador presentarà la següent documentació:

- Resultats de les proves específiques esmentades.
- Manual d'instruccions de funcionament i manteniment, juntament amb la llista de recanvis recomanats.
- Llibre de manteniment, preceptiu a les instal·lacions d'una potència tèrmica superior a 100 kW.
- Tres còpies de plànols "as built" en paper.
- Esquema de principi de la instal·lació en impressió indeleble, emmarcat per a la seva col·locació a la sala de màquines.
- Relació de materials i equips utilitzats, en la que s'indiqui el fabricant, la marca, el model i les característiques de funcionament, juntament amb catàlegs i amb la corresponent documentació d'origen i garantia.
- Certificat de la instal·lació signat.
- **Garantia**

Durant el període de garantia, no menor a un any des de la data de la recepció provisional, l'instal·lador efectuarà les reparacions pertinents sense càrrec econòmic a excepció de les que es derivin d'un mal ús de l'equip o per manca de manteniment.

Després de l'acta de la recepció provisional, la responsabilitat de la conducció i manteniment de la instal·lació es transmet a la propietat, sense perjudici de les responsabilitats de garantia que obliguin a l'instal·lador.

3.6.9. Proves generals

- **Equips**

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a forma part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figuren en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

- **Reparació fuites**

La reparació de fuites detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuita i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Un cop reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com sigui necessari, fins que la xarxa sigui estanca.

- **Proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics**

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves específiques a la normativa vigent.

No es necessari sotmetre a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

- **Proves de lliure dilatació**

Un cop les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran la temperatura de taratge dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. En el cas d'instal·lacions amb captadors solars es portarà a la temperatura d'estancament.

3.6.10. Proves específiques

- **Proves hidrostàtiques de xarxes de canonades**

Una vegada completada la instal·lació de la xarxa de distribució, aquesta s'omplirà d'una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants orgànics compatibles amb els materials utilitzats en el circuit. A continuació es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant 2 hores. Posteriorment es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent de l'alimentació.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, a fi d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de reompliment o material aïllant.

S'ha d'efectuar una prova final d'estanqueïtat de tots els equips i conduccions a una pressió en fred equivalent a una vegada i mitja la de treball, amb un mínim de 6 bar, d'acord a la UNE 100151.

- **Proves en xarxes de conductes**

Els conductes de xapa es provaran d'acord a la UNE 100104.

A més de les proves realitzades al llarg de l'execució, en especial dels trams de conduccions de fluids que resten ocults, l'instal·lador realitzarà les següents proves en presència de la Direcció Facultativa:

- Equips frigorífics o centrals tèrmiques: Es determinaran les eficiències energètiques en condicions de treball, o bé, un certificat de proves si l'equip ha estat muntat a fàbrica. En les calderes es comprovaran consums de combustible, temperatures, CO2 i índex de Bacarach de fums, % CO i pèrdues d'escalfor a les xemeneies.
- Motors elèctrics: Es comprovarà el funcionament de cada motor i els seus consums.
- Climatitzadors: Es realitzaran mesures termohigromètriques i de pressions en climatitzadors, ventiloconvectors, evaporadors, bescanviadors,…

- Seguretat i control: Es comprovaran els tarats dels elements de seguretat i el correcte funcionament dels elements de control.
- Circuits hidràulics: A més de les proves d'estanqueïtat amb el fluid a temperatura de règim, es realitzaran proves de lliure dilatació a temperatures extremes.
- Distribució d'aire: Es verificaran velocitats d'aire en conductes, sortides i entrades d'aire i les residuals a l'ambient, i tanmateix, el nivell acústic de l'equip i en la zona ocupada.
- Estacions termohigromètriques: Es comprovaran les condicions interiors en règim d'estiu o hivern, a temperatura exterior de projecte durant la recepció provisional, i es realitzarà una segona comprovació, en el règim invers a l'anterior.

Abans de connectar les unitats terminals a la xarxa de conductes, es posaran en funcionament els ventiladors fins que, a simple vista, en la sortida de les obertures sembli no contenir pols.

- **Proves d'equilibrat de la instal·lació de ventilació**

Un cop acabada la instal·lació de ventilació, al realitzar la seva posta en marxa, s'han de calibrar els cabals de cada conducte per tal de garantir que aquests corresponen als valors dels cabals projectats. S'ha de tenir en compte que la diferència entre els cabals calculats als cabals reals pot ser com a màxim del ±10%.

3.6.11. Instruccions de seguretat, manipulació, maniobra y funcionament

Les instruccions de seguretat, funcionament i manipulació de la instal·lació de climatització apareixen als manuals d'usuaris que es lliuraran als responsables de l'edifici on es realitzarà l'actuació.

MC.3. ELECTRICITAT

3.1. Normativa

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- RBT-2002: Reglament electrotècnic de baixa tensió i Instruccions tècniques complementaries.
- UNE 20-460-94 Part 5-523: Intensitats admissibles en els cables i conductors aïllats.
- UNE 20-434-90: Sistema de designació de cables.
- UNE 20-435-90 Part 2: Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per a tensions de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Part 4-43: Instal·lacions elèctriques en edificis. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE 20-460-90 Part 5-54: Instal·lacions elèctriques en edificis. Connexió a terra i conductores de protecció.
- EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Annex B: Interruptors automàtics amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparallatge de baixa tensió. Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles.
- EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baixa tensió.
- EN 60 898 (UNE - NP): Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintesitats.

3.2. Descripció de la instal·lació

S'ha previst alimentar tots els equips des del Subquadre QW-N01 + N06-COM que es troba en el nivell +1,86 m.
La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general i per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

3.3. Botó del pànic

S'ha previst la instal.lació de dos polsadors sota els mostradors que han de servir com a botó del pànic per tal d'avisar al personal de seguretat. Aquests polsadors es cablejarant fins a punt de control de seguretat per generar l'avís. S'ha previst un cablejat de 2 fils de 1,5 mm2.

3.4. Potència total prevista per a la instal·lació

Els circuits previstos són els següents:

SUBMINISTRAMENT NORMAL

Nº circuit	*Circuit*	*Espai*	*Nombre endolls*	*Tensió (V)*	*Càrrega simultània (%)*	*Potència (kW)*	*Potència simultània (kW)*
C1	Preses corrent normals Metro 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C2	Preses corrent normals Metro 2	Lloc treball	5	230	20%	2,00	0,40
C3	Preses corrent normals Metro 3	Radioguies	12	230	20%	2,00	0,40
C4	Preses corrent normals Metro 4	Radioguies	12	230	20%	2,00	0,40
C5	Preses corrent normals Metro 5	Radioguies	12	230	20%	2,00	0,40
C6	Preses corrent normals Metro 6	Moble	12	230	20%	2,00	0,40

C7	Preses corrent normals Metro 7	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C8	Preses corrent normals Metro Res.			230	20%	2,00	0,40
C9	Preses corrent normals P-1 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C10	Preses corrent normals P-1 2	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C11	Preses corrent normals P-1 3	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C12	Preses corrent normals P-1 4	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C13	Preses corrent normals P-1 5	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C14	Preses corrent normals P-1 6	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C15	Preses corrent normals P-1 7	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C16	Preses corrent normals P-1 8	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C17	Unitat de clima Taulell Metro	-	-	230	60%	3,75	2,25
C18	Unitat de clima Taulell P-1	-	-	230	60%	3,75	2,25
TOTAL			**167**			**39,50**	**10,90**

SUBMINISTRAMENT SAI

Nº circuit	*Circuit*	*Espai*	*Nombre endolls*	*Tensió (V)*	*Càrrega simultània (%)*	*Potència (kW)*	*Potència simultània (kW)*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	Lloc treball	5	230	20%	2,00	0,40
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
TOTAL			**35**			**8,00**	**1,60**

3.5. Característiques de la instal·lació

L'origen de la instal·lació estarà determinat per una intensitat de curt circuit en capçalera de: 15 kA. El tipus de línia d'alimentació serà de RZ1-K 0.6/1 kV 5G25.

3.6. Fórmules utilitzades

3.6.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos\varphi}$$

2. Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\varphi}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

- I_n: Intensitat nominal del circuit en A
- P: Potència en W
- U_f: Tensió simple en V
- U_l: Tensió composta en V
- cos(φ): Factor de potència

3.6.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà els següents valors:

- Circuits d'Enllumenat: 3,0%
- Circuits de Força: 5,0%

En instal·lacions industrials que s'alimentin directament en alta tensió mitjançant un transformador de distribució propi, els valors màxims de caiguda de tensió seran:

- Circuits d'Enllumenat: 4,5%
- Circuits de Força: 6,5%

Les fórmules utilitzades seran les següents:

1. C.d.t. en servei monofàsic

No considerant el terme de reactància, donat l'elevat valor de R/X, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

2. C.d.t en servei trifàsic

No considerant tampoc en aquest cas el terme de reactància, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Els valors coneguts de resistència dels conductors estan referits a una temperatura de 20°C

Per a calcular la resistència real del cable es considerarà la màxima temperatura que suporta el conductor en condicions de règim permanent.

D'aquesta forma s'aplicarà la fórmula següent:

La temperatura 't_2' depèn dels materials aïllants i correspondrà amb un valor de 90°C per a conductors amb aïllament XLPE i EPR i de 70°C per a conductors de PVC segons taula 2 de la ITC BT-07 (Reglament electrotècnic de baixa tensió).

D'altra banda, els conductors empleats seran de coure o alumini, sent els coeficients de variació amb la temperatura i les resistivitats a 20°C els següents:

– Coure

$$\alpha = 0.00393^{\circ}C^{-1} \qquad \rho_{20^{\circ}C} = \frac{1}{56}\Omega \cdot mm^2/m$$

– Alumini

$$\alpha = 0.00403^{\circ}C^{-1} \qquad \rho_{20^{\circ}C} = \frac{1}{35}\Omega \cdot mm^2/m$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

- I_n: Intensitat nominal del circuit en A
- P: Potència en W
- cos(φ): Factor de potència
- S: Secció en mm²
- L: Longitud en m
- ρ: Resistivitat del conductor en ohm·mm²/m
- alpha: Coeficient de variació amb la temperatura

3.6.3. Intensitat de curt circuit

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase i Neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

- U_l: Tensió composta en V
- U_f: Tensió simple en V
- Z_t: Impedància total en el punt de curt circuit en ohm
- I_{cc}: Intensitat de curt circuit en kA

La impedància total al punt de curt circuit s'obtindrà a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins al punt de curt circuit:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

Essent:

- $R_t = R_1 + R_2 + ... + R_n$: Resistència total en el punt de curt circuit.
- $X_t = X_1 + X_2 + ... + X_n$: Reactància total en el punt de curt circuit.

Els dispositius de protecció hauran de tindre un poder de tall major o igual a la intensitat de curt circuit prevista al punt de la seva instal·lació, i hauran d'actuar en un temps tal que la temperatura aconseguida pels cables no superi la màxima permesa pel conductor.

Per a que es compleixi aquesta última condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar sota la corba tèrmica del conductor, pel qual ha de complir-se la següent condició:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

per a 0,01 <= 0,1 s, i on:

- I: Intensitat permanent de curt circuit en A.
- t: Temps de desconnexió en s.
- C: Constant que depèn del tipus de material.
- Increment T: Sobretemperatura màxima del cable en °C.
- S: Secció en mm².

Es tindrà també en compte la intensitat mínima de curt circuit determinada per un curt circuit fase - neutre i al final de la línia o circuit en estudi.

Cal aquest valor per a determinar si un conductor queda protegit en tota la seva longitud a curt circuit, ja que és condició imprescindible que aquesta intensitat sigui major o igual que la intensitat del disparador electromagnètic.

En cas d'utilitzar fusibles per a la protecció del curt circuit, la seva intensitat de fusió ha de ser menor que la intensitat suportada pel cable sense danyar-se, en el temps que trigui en saltar. En tot cas, aquest temps sempre serà inferior a 5 seg.

3.7. Càlculs

3.7.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

- Caiguda de tensió: 3% per enllumenat i 5% per receptors de força en instal·lacions interiors diferents de habitatge.

- $I_{màx}$: La intensitat que circula per la línia (I) no ha de superar el valor d'intensitat màxima admissible (I_z).

3.7.2. Càlcul de les proteccions

Sobrecàrrega

Per que la línia quedi protegida a sobrecàrrega, la protecció ha de complir simultàniament les següents condicions:

$I_{us} <= I_n <= I_z$ cable

$I_{tc} <= 1.45 \times I_z$ cable

Estant presentades en la llista de comprovacions de la següent manera:

- I_{us} = Intensitat d'ús prevista al circuit.
- I_n = Intensitat nominal del fusible o magnetotèrmic.
- I_z = Intensitat admissible del conductor o del cable.
- I_{tc} = Intensitat dispar del dispositiu a temps convencional.

Altres dades de la taula són:

- P Calc = Potència calculada.
- Tipus = (T) Trifàsica, (M) Monofàsica.

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$I_{cu} >= I_{cc}$ màx

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

- Per a I_{cc} màx: T_p CC màx < T_{cable} CC màx
- Per a I_{cc} mín: T_p CC mín < T_{cable} CC mín

Estant presentades en la llista de comprovacions de la següent manera:

- I_{cu} = Intensitat de tall últim del dispositiu.
- I_{cs} = Intensitat de tall en servei. Es recomana que superi la I_{cc} en proteccions instal·lades en connexió de servei del circuit.
- T_p = Temps de dispar del dispositiu a la intensitat de curt circuit.

3.7.3. Resultats

Subquadre Subministrament normal

									Caiguda de Tensió (%)	
Nº circuit	*Circuit*	*Tensió (V)*	*Potència (kW)*	*cos ϑ*	*Intensitat (A)*	*Secció (mm2)*	*Longitud (m)*	*kW · m*	*Parcial*	*Total*
C1	Preses corrent normals Metro 1	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C2	Preses corrent normals Metro 2	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C3	Preses corrent normals Metro 3	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C4	Preses corrent normals Metro 4	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C5	Preses corrent normals Metro 5	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C6	Preses corrent normals Metro 6	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C7	Preses corrent normals Metro 7	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C8	Preses corrent normals Metro Res.	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62 %	2,62 %
C9	Preses corrent normals P-1 1	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C10	Preses corrent normals P-1 2	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C11	Preses corrent normals P-1 3	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C12	Preses corrent normals P-1 4	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C13	Preses corrent normals P-1 5	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C14	Preses corrent normals P-1 6	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C15	Preses corrent normals P-1 7	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C16	Preses corrent normals P-1 8	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16 %	3,16 %
C17	Unitat de clima Taulell Metro	230	3,75	0,9	18,12	6	60	225	2,53 %	3,53 %
C18	Unitat de clima Taulell P-1	230	3,75	0,9	18,12	6	60	225	2,53 %	3,53 %

Nº circuit	*Circuit*	*Icc (kA)*	*Tipus*	*Tensió nom.*	*Tip canalització*	*Diàmetre tub (mm)*	*Aïlament (kΩ)*
C1	Preses corrent normals Metro 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C2	Preses corrent normals Metro 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C3	Preses corrent normals Metro 3	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C4	Preses corrent normals Metro 4	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C5	Preses corrent normals Metro 5	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C6	Preses corrent normals Metro 6	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C7	Preses corrent normals Metro 7	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C8	Preses corrent normals Metro Res.	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C9	Preses corrent normals P-1 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C10	Preses corrent normals P-1 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C11	Preses corrent normals P-1 3	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C12	Preses corrent normals P-1 4	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C13	Preses corrent normals P-1 5	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C14	Preses corrent normals P-1 6	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C15	Preses corrent normals P-1 7	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C16	Preses corrent normals P-1 8	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C17	Unitat de clima Taulell Metro	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C18	Unitat de clima Taulell P-1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500

Nº circuit	*Circuit*	*Secció neutre (mm2)*	*Secció protecció (mm2)*	*Iz*	*Itc*	*Iz x 1,45*	*Magneto-tèrmic*	*Diferencials*
C1	Preses corrent normals Metro 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C2	Preses corrent normals Metro 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C3	Preses corrent normals Metro 3	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C4	Preses corrent normals Metro 4	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C5	Preses corrent normals Metro 5	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C6	Preses corrent normals Metro 6	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C7	Preses corrent normals Metro 7	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C8	Preses corrent normals Metro Res.	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C9	Preses corrent normals P-1 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C10	Preses corrent normals P-1 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C11	Preses corrent normals P-1 3	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C12	Preses corrent normals P-1 4	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C13	Preses corrent normals P-1 5	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C14	Preses corrent normals P-1 6	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C15	Preses corrent normals P-1 7	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C16	Preses corrent normals P-1 8	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C17	Unitat de clima Taulell Metro	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C18	Unitat de clima Taulell P-1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	

Subquadre Subministrament SAI

									Caiguda de Tensió (%)	
Nº circuit	*Circuit*	*Tensió (V)*	*Potència (kW)*	*cos ϑ*	*Intensitat (A)*	*Secció (mm2)*	*Longitud (m)*	*kW · m*	*Parcial*	*Total*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%

Nº circuit	*Circuit*	*Icc (kA)*	*Tipus*	*Tensió nom.*	*Tip canalització*	*Diàmetre tub (mm)*	*Aïlament (kΩ)*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500

Nº circuit	*Circuit*	*Secció neutre (mm2)*	*Secció protecció (mm2)*	*Iz*	*Itc*	*Iz x 1,45*	*Magneto-tèrmic*	*Diferencials*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	

3.8. Càlculs de connexió a terra

Es preveu utilitzar el terra existent de l'edifici.

3.9. Plec de condicions

3.9.1. Qualitat dels materials

- **Generalitats**

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

- **Conductors elèctrics**

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

- **Conductors de neutre**

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per el cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.

- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

- **Conductors de protecció**

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més a més, no conductor i difícilment combustible quan travessen parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran previstos d'un dispositiu que eviti el seu afluixament.

Es prendran les precaucions que calguin per tal d'evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

- **Identificació dels conductors**

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.

Blau clar per al conductor neutre.

Groc - verd pel conductor de protecció.

Vermell per el conductor dels circuits de comandament i control.

- **Tubs protectors**

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb folres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascú d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la instrucció ITC-BT-21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

3.9.2. Normes d'execució de les instal·lacions

- **Col·locació de tubs**

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC-BT-21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corvables en calent podran esser acoblats entre ells en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguin, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "T" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics hagin de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distancia entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix por reduir-se a 0,5 cm.

Als canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé previstos de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els previstos de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu ús per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de la instrucció ITC BT 21.

- **Caixes d'acoblament i derivació**

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplament tots els conductors que hagin de contenir, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorciment o enrotllament entre ells, sinó que haurà de fer-se sempre utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Pot permetre's, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions hauran de fer-se sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica baix el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm^2 deuran connectar-se per mitjà de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran previstos de becs amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

- **Aparells de comandament i maniobra**

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermitja.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

Ha de poder fer-se al voltant de 10.000 maniobres d'obertura y tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

- **Aparells de protecció**

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curt circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curt circuits

Han de preveure's dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curt circuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curt circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curt circuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-898. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 y 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1.500, 3.000, 4.500, 6.000, 10.000 i per damunt 15.000, 20.000 i 25.000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B, C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en ampers, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i la utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (I_n).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per "O" i "|" si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconnexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1:1998.

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepassi 1.000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1.500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb ampers ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1.000, 1.250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0,006 A, 0,01 A, 0,03 A, 0,1 A, 0,3 A, 0,5 A, 1 A, 3 A, 10 A, 30 A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermitja entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curt circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC-BT-23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de li instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC-BT-24, i en la Norma UNE 20.460-4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar son els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R <= \frac{V_c}{I_s}$$

On:

- *R: Resistència de connexió a terra (Ohm).*
- *V_c: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).*
- *I_s: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).*

- **Instal·lacions en cambres de bany o lavabos**

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat per el terra i per un plànol horitzontal a 0.05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat per el plànol horitzontal superior al volum 0, és a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per el volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa la instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

- **Xarxa equipotencial**

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb el disposat en la Instrucció ITC-BT-19 per els conductors de protecció.

- **Instal·lació de connexió a terra**

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

<u>Naturalesa i seccions mínimes</u>

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part de l'elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix la utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de posta a terra formaran una línia elèctricament continua en la que no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posta a terra s'efectuarà sempre mitjançant born de posta a terra. Els contactes ha de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure's la instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permetin mesurar la resistència de la connexió de terra.

- **Enllumenat**

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser previstos d'enllumenats especials els següents locals:

Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.

Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.

Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltamperes al menys igual a 1.8 voltes la potència en watts de les làmpades o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpades de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltamperes serà la de les làmpades d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpades de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpades de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpades d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de las làmpades de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en aquest local.

3.9.3. Proves reglamentàries

- **Comprovació de la connexió a terra**

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

- **Resistència d'aïllament**

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a 1000xU, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

3.9.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Industria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

3.9.5. Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Industria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

3.9.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

PLÀNOLS

S'inclouen els plànols en la Documentació Gràfica.

C1	Climatització – Nivell +6,98
C2	Climatització – Nivell +1,86
C3	Climatització – Nivell -1,50
E1	Electricitat – Distribució mecanismes
E2	Electricitat – Nivell +1,86
E3	Electricitat – Nivell -1,50
E4	Electricitat – Esquema unifilar

PLANIFICACIO ACTUACIONS + ARQUITECTURA + INSTAL.LACIONS + MOBILIARI

13/4/26

FASES

P. ARQ + MOB.	ACTUACIONS TAULELLS: OA+S-1		
PLANTA	**ACT.**		
0A	A03	MOCKUP_PROTOTIPUS Taulell	F 0
0A	A03	Taulell Àvila T1	F 1
S-1	A05	Taulell Oficines T2	F 2
0A	A03	Digital signage	F3

	2026												2027											
	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
LICITACIO TAULELLS+INST.+OBRA																										
LICIT. MOCKUP																										
MOCKUP																										
PROJECTE																										
FABRICACIO-TALLER																										
OBRA																										
PROJECTE AUDIOVISUA																										
LICIT. PANTALLA AV																										
INSTAL·LACIO																										

LLEGENDA

	ESTIMACIO APROVACIO PROJECTES
LICIT.1.2+1.3	PENDENT DE PLANIFICACIO REAL
PROJECTE	AVANÇ TEMPORAL PROJECTES
PROJECTE	REDACCIO PROJECTES
	LINIA D'AVANÇ _ACTUALITZACIO ACTIVITATS
	ESTIMACIO EXECUCIO OBRA

Ilum OFF **UIA** **Ilum** OFF

PR. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Es detalla a continuació els quadres resum del pressupost del projecte.

El pressupost de l'actuació s'ha elaborat amb el programa TCQ, en base al Banc BEDEC de preus 2025 d'edificació per a PEM <0,4 M€, al qual se li ha aplicat unes despeses indirectes del 5%, un capítol de varis amb increment de mà d'obra per baix rendiment degut a la dificultat de carrega i descarrega de material, a la convivència amb usuaris i el funcionament propi del DHUB, així com de la limitació temporal de certes activitats molestes, en horari de museu tancat.

S'han consultat distribuïdors de mobiliari, d'equipament i senyalística per disposar de uns elements contemporanis, amb flexibilitat, opcions de creixement o adaptabilitat a les condicions de treball flexibles, i/o fàcilment substitució o amb resposta als requeriments normatius i d'ergonomia imprescindibles.

El quadre següent resumeix el pressupost del projecte per capítols.

El Pressupost de Contracte, IVA a banda, és de **135.681,82 €** (CENT TRENTA-CINC MIL, SIS-CENTS VUITANTA-Ú EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS D'EURO).

SIGNATURA

Barcelona, 15 d'abril de 2026

Mònica Vila
19630-4

10/4/26

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'NFORMACIÓ, INSTAL.LACIONS PER L'ACCÉS AL BAR I ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37-38 DE BARCELONA, INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA - ICUB

Capítol	Descripció	Subcapitol	Partida	import parc	import		%/PEM
01.01	**TAULELL METRO**				**0,00**	€	0,00%
		TREBALLS PREVIS (- AJUDES C.ACCESOS)		0,00			
		TAULELL METRO-FUSTERIA		0,00			
01.01.02	**INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES**				**10.711,48**	€	9,46%
		CLIMATITZACIO INST CANONADA		1.966,17			
			DESAIGUE SPLIT	34,97			
			CANONADA COURE	1.931,20			
		EVACUACIO		72,32			
		ELECTRICITAT		6.575,66			
			QUADRES	1283,27			
			CABLEJAT	4029,89			
			MECANISMES	0			
			LEGALITZ	1262,5			
		COMUNICACIONS		2.097,33			
			XARXA	1125,8			
			MECANISMES	0			
			ALTRES	971,53			
01.02	**TAULELL S-1**				**61.470,53**	€	54,27%
		TREBALLS PREVIS (- AJUDES C.ACCESOS)		491,71			
		TAULELL S-1-FUSTERIA		60.978,82			
01.01.02	**INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES**				**13.927,66**	€	12,30%
		CLIMATITZACIO INST CANONADA		362,10			
		EVACUACIO		34,97			
		ELECTRICITAT		11.140,00			
		COMUNICACIONS		2.390,59			
01.03	**MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA**				**9.229,85**	€	8,15%
		MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA		9.229,85			
01.04	**VARIS**				**14.424,83**	€	12,73%
		VARIS (+GR INTERNA)		14.424,83			
01.05	**GESTIÓ DE RESIDUS**				**748,68**	€	0,66%
		GESTIÓ DE RESIDUS		748,68			
01.06	**SEGURETAT I SALUT**				**2.762,83**	€	2,44%
		SEGURETAT I SALUT		2.762,83			
	OBRA Pressupost 178_ALTRES TAULELLS_DHUB_S-1				**113.275,86**	€	**100%** 100%
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)				**113.275,86**	€	
	Costos Directes				113.275,86	€	
	Despeses Indirectes				14.725,86	€	
		13% Despeses Generals		14.725,86 €			
					128.001,72		
	6% Benefici Industrial				7.680,10	€	
	PRESSUPOST DE CONTRACTE (PEC)				135.681,82	€	
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE					**135.681,82**	€	
	21% IVA				**28.493,18**		
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE IVA INCLOS					**164.175,00**	€	

DG DOCUMENTACIO GRÀFICA

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

01	Situació	1/5.000
02	Emplaçament	1/2.000

02. ESTAT ACTUAL

01	Estat actual planta Àvila P 0A +6,98	1/500
02	Estat actual planta Soterrani P S-1 +1,86	1/500
03	Estat actual seccions longitudinals i transversals DHUB	1/500

03. ANTECEDENTS

01	Antecedents Pla Director Planta Avila P0A +6,98. Actuacions	1/500
02	Antecedents Pla Director Planta Soterrani P S-1 +1,86. Actuacions	1/500
03	Antecedents Pla Director Actuació Ac S A05 Reubicació Recepció S-1	1/150

04. PROPOSTA MOBILIARI. FUSTERIA

01	P0A +6,98 Proposta d'Actuacions	1/200
02	Nou Taulell D'informació P0A +6,98 Planta Metro	1/100
03	P S-1 +1,86 Proposta d'Actuacions	1/200
04	Nou Taulell D'informació P S-1 +1,86 Planta S-1	1/100
05	Planta i Alçats Taulell Metro i S-1	1/100

05. DETALLS FUSTERIA

01	Planilla Nou Taulell d'informació Metro	1/50
02	Planilla Nou Taulell d'informació S -1	1/50
03	Detall Mobiliari Fitxa A1 (Mòdul A De Treball)	1/20
04	Detall Mobiliari Fitxes PMR Metro i S -1 (Mòduls Taulells PMR)	1/20
05	Detall Mobiliari Fitxes A3.V2 i A7 (Mòdul A Seguretat i Radioguies / Mòdul A Armari)	1/20
06	Detall Mobiliari Fitxa M2 (Mòdul 220)	1/20
07	Detall Mobiliari Fitxa M2.2 (Mòdul 220)	1/20
08	Detall Mobiliari Fitxes CO i VA (Portes Corredisses i vaivens)	1/20
09	Detall Mobiliari Estructures Metàl·liques	1/50

06. PROPOSTA. IMATGES 3D

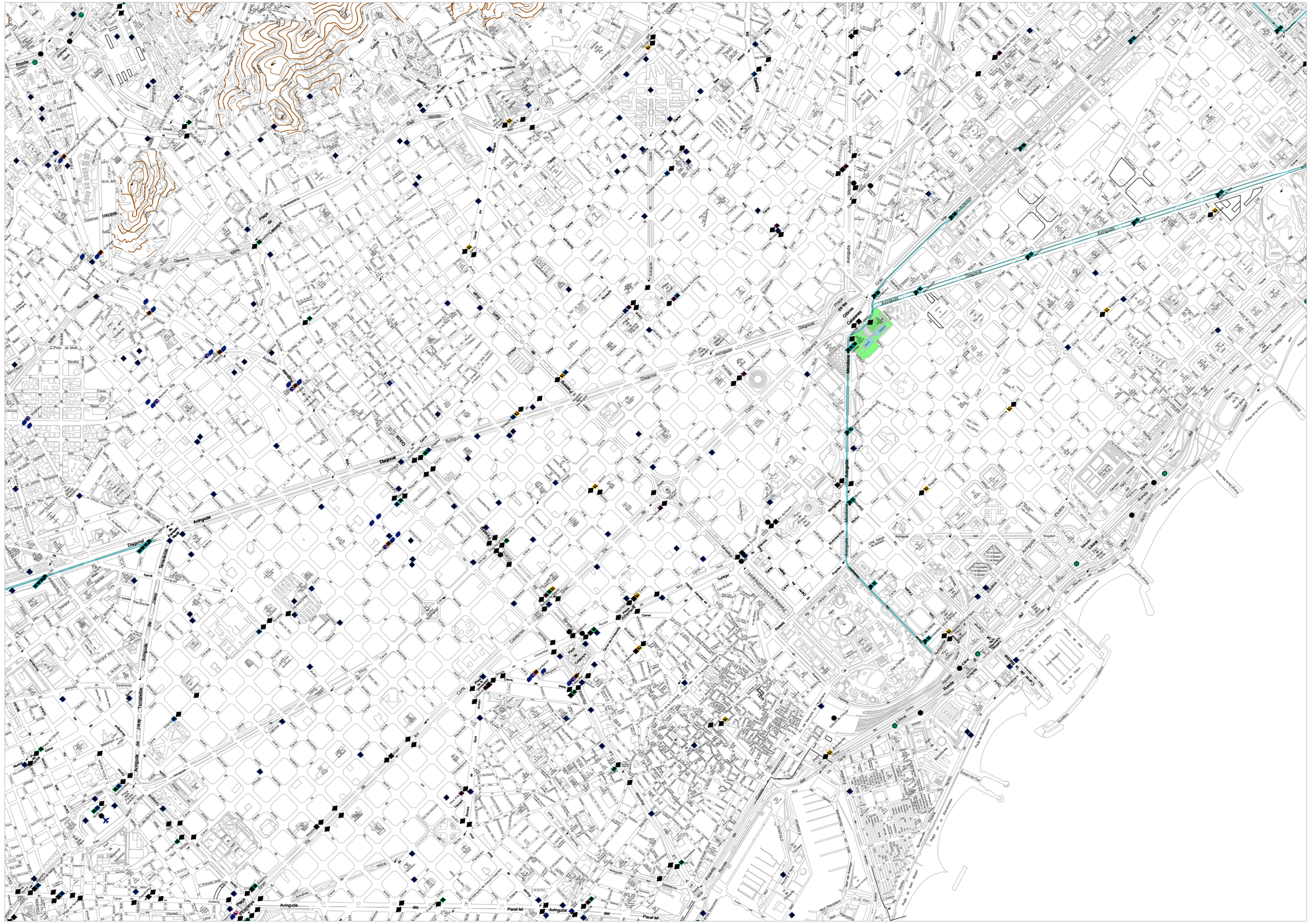
01	Imatges 3D de la proposta S-1	---
02	Imatges 3D de la proposta S-1	---
03	Imatges 3D de la proposta Metro	---

07. OBRA NOVA – ENDERROC -ESTRUCTURES

01	Desmuntatges i enderrocs . Planta Metro	1/200
02	Desmuntatges i enderrocs . Planta S-1	1/200

08. PROPOSTA. INSTAL·LACIONS

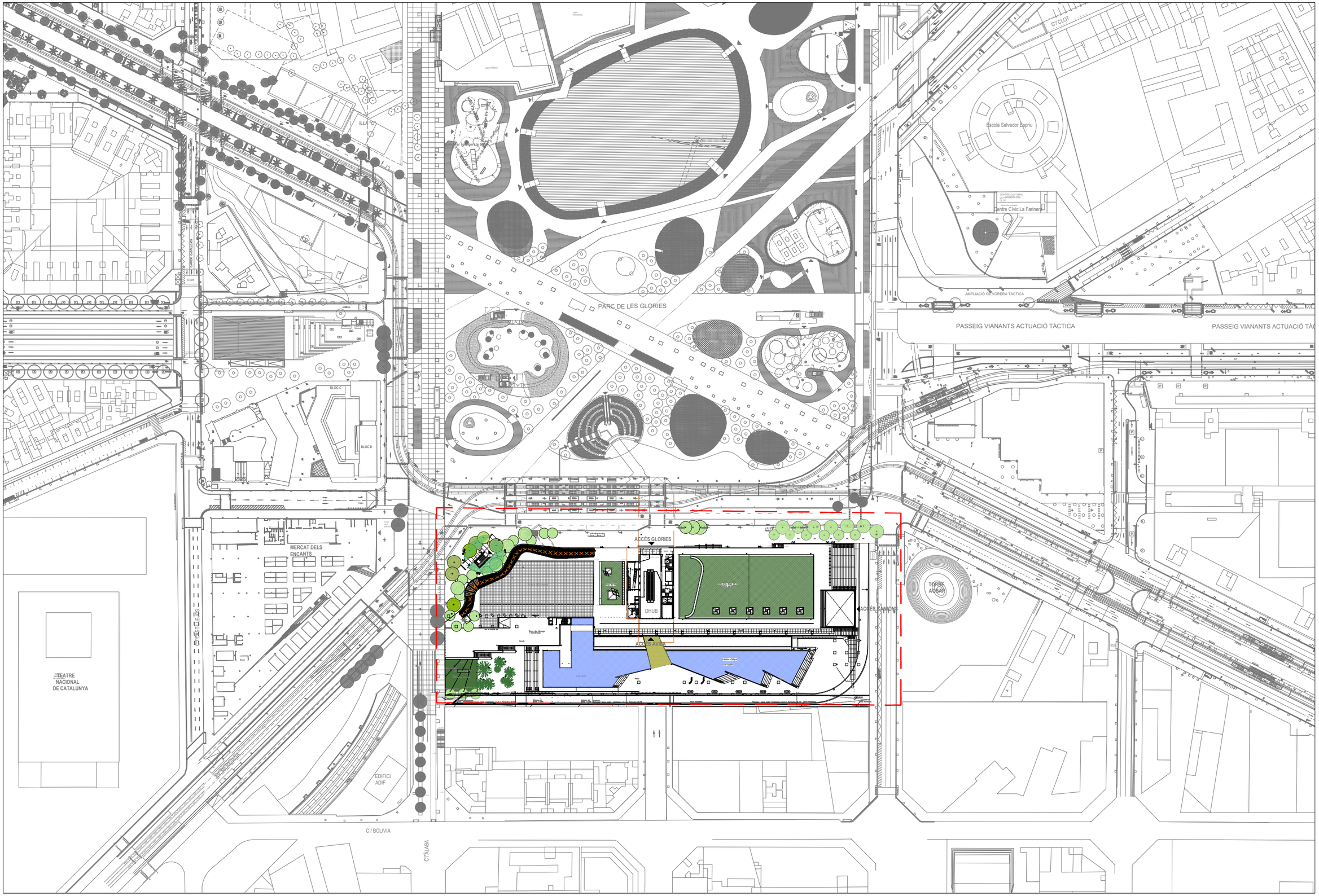
01	Electricitat- distribució mecanismes	1/50
02	Electricitat - nivell +1,86	1/100
03	Electricitat - nivell -1,50	1/100
04	Electricitat - Esquema unifilar	---
05	Climatització - Nivell +6,98	1/50
06	Climatització - Nivell +1,86	1/50 1/100
07	Climatització - Nivell -1,50	1/100

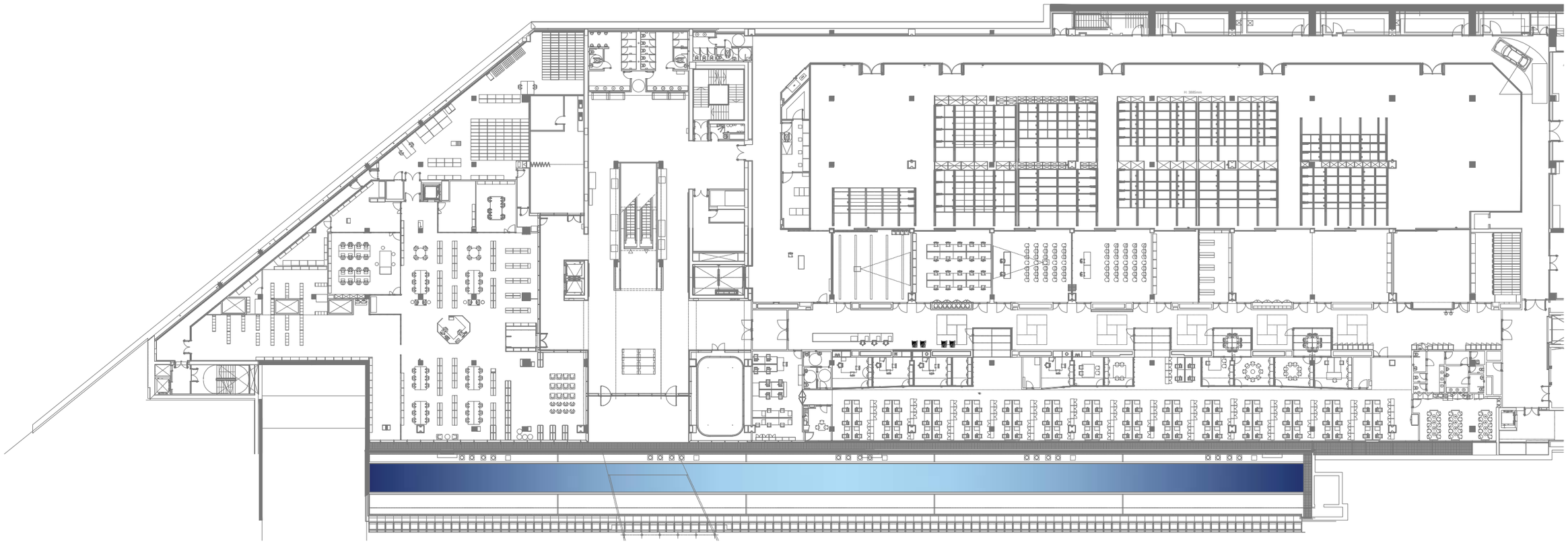


LLEGENDA

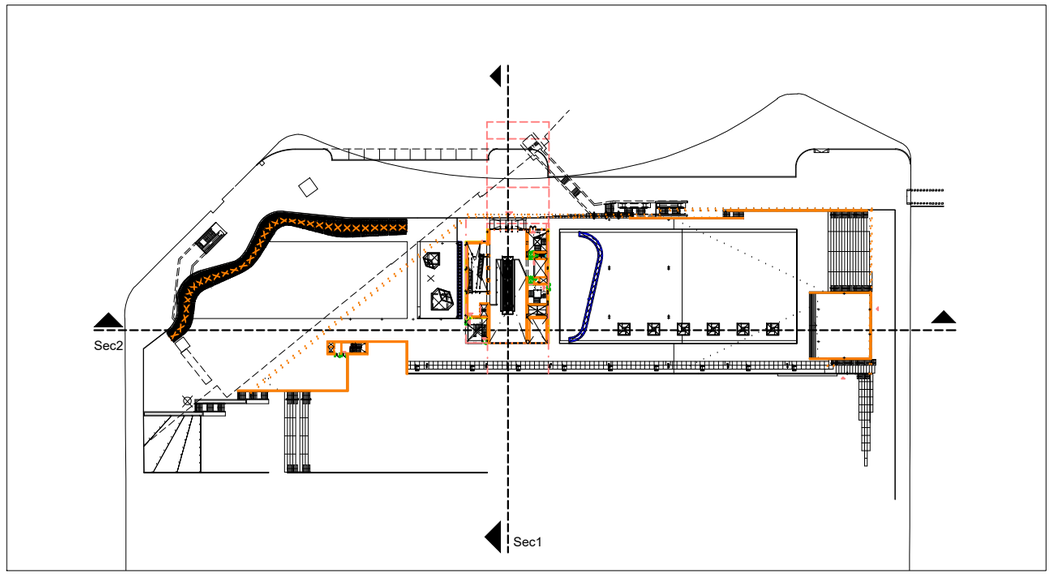
ZONA D'INTERVENCIÓ

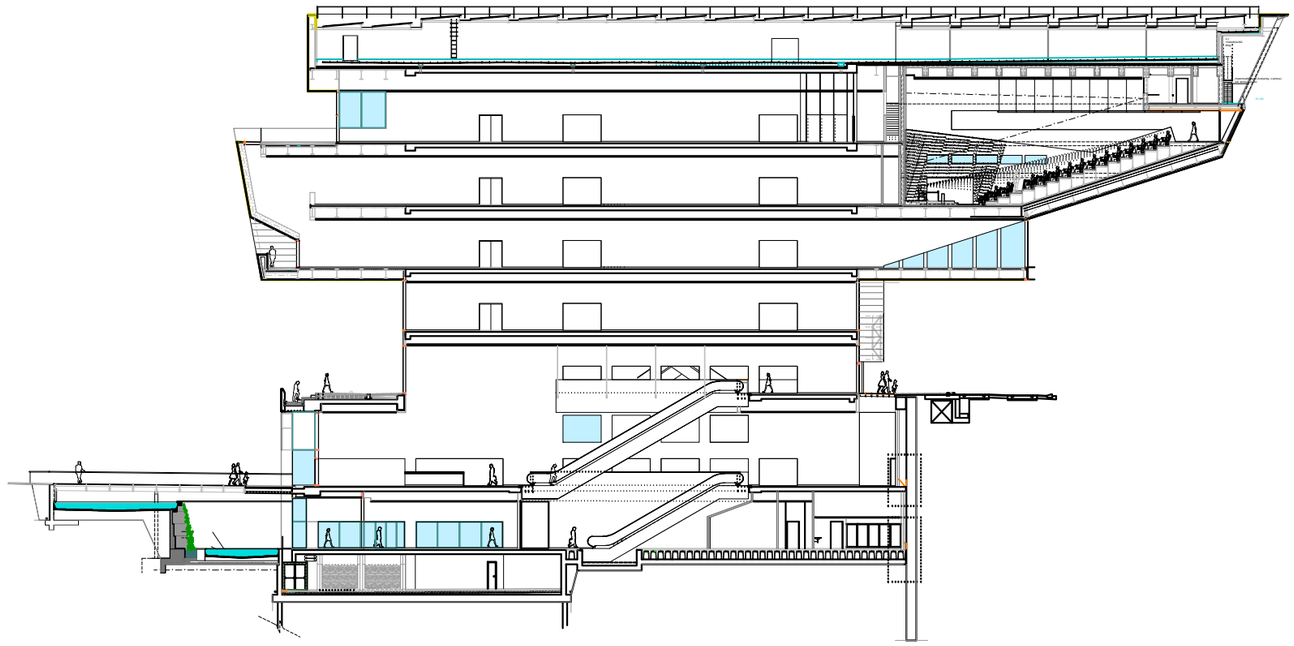
efcore / MV APM — MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/5000 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 01.01


PARC DE LES GLORIES
ILLA
C/ LLACUNA
C/ CASTELLBISBAL
C/ CASTELLFOLLIT
C/ CASTELLTERSOL
C/ CASTELLBLANCH
C/ CASTELLDEFELS
C/ CASTELLGALI
C/ CASTELLNOU
C/ CASTELLVELL
C/ CASTELLBEL

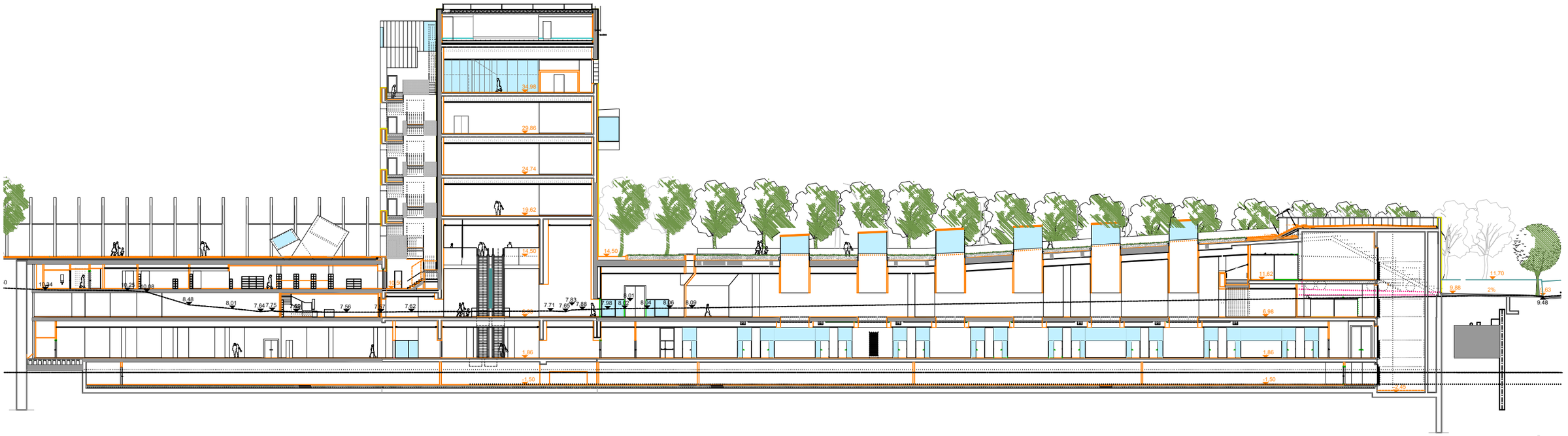


MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/500	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA SOTERRANI –1 S–1_ +1.86	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB PLÀNOL NÚM. 02.01 NOM FITXER:



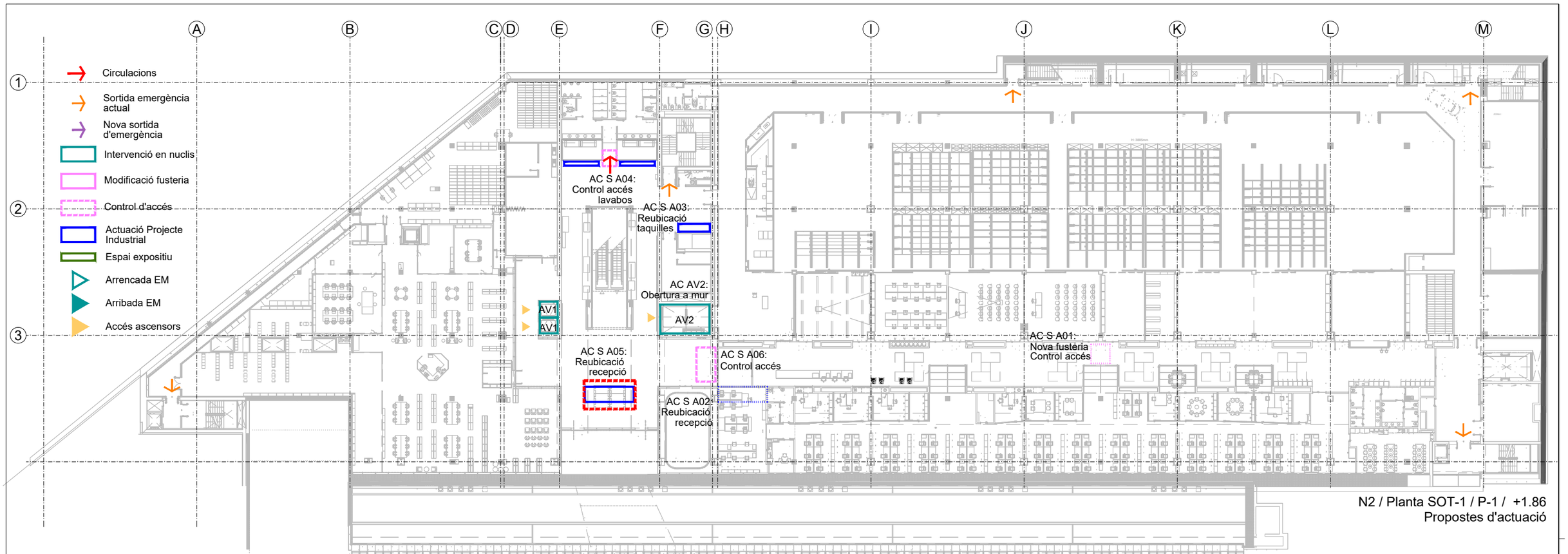


SECCIÓ 1



SECCIÓ 2

efcore MV APM MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/500 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SECCIONS LONG. I TRANSV. DHUB	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB PLÀNOL NÚM. 02.02 NOM FITXER:



N2 / Planta SOT-1 / P-1 / +1.86
Propostes d'actuació











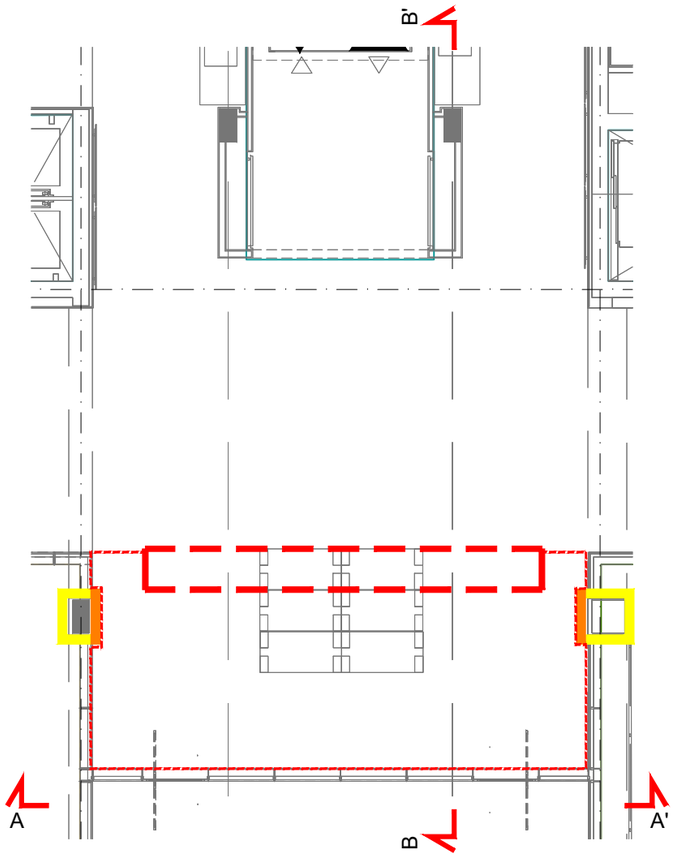


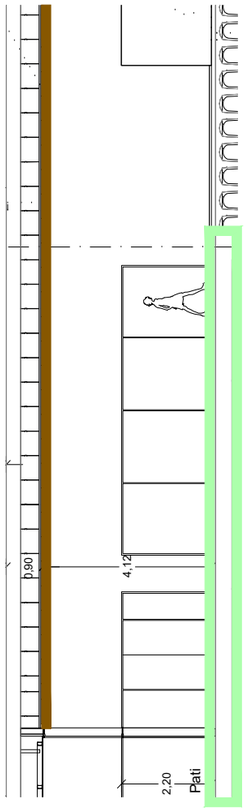


efcore MV APM MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/500 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ANTECEDENTS PLA DIRECTOR PLANTA S-1 SOT-1_+1,86 ACTUACIONS	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER: - -	PLÀNOL NÚM. 03.01

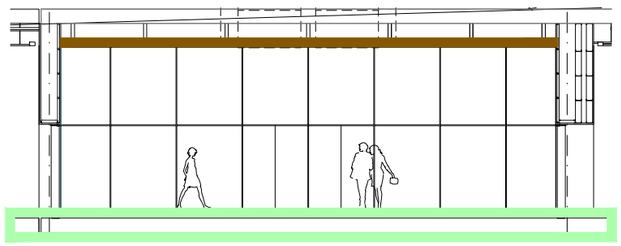
ACTUACIÓ : AC S A05

ACTUACIÓ DE REUBICACIÓ RECEPCIÓ OFICINES





SECCIÓ B-B'



Alçat A-A' E: 1/150

Dades del PEX de MBM. 30/10/2008
Definició arquitectònica

Magnitud:
Trasllat del taulell existent.
Trasllat de 3 llocs de treball.
Dimensions del taulell existent: 9.7 × 1 x 0.7 m (axbxh)
Superfície en planta afectada: 64.4 m².



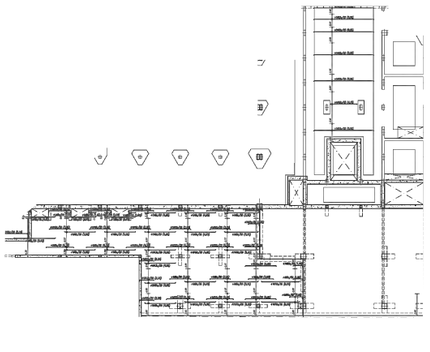
Estat actual



Taullel oficines



Dades del PAU. 30/10/2008



Dades del PEX de MBM. 30/10/2008
BOMA, definició estructural

Projectat de CAFCO directament sobre el forjat de formigó. e= 2,5 cm.
Cel ras d'absorció "GEMA sistema R-ClipF" penjat directament del forjat

Dades del PEX de MBM. 30/10/2008
Definició de sostres

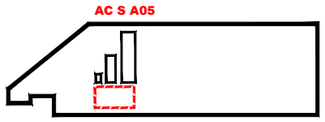
Llosa flotant de formigó armat amb acabat de 0,3cm de COMPODUR-compacto e= 10,0 cm.
Polietiè reticulat e= 0,5+0,5+0,5+0,5 cm.
e. total= 12,0 cm.

Dades del PEX de MBM. 30/10/2008
Definició de terres

Doble placa de cartró guix laminat "N" e= 1,50+1,50 cm.
Perfileria d'acer galvanitzat e= 1,60 cm.
Mur de formigó o estructura metàl·lica
e. total= 4,60 cm.

Doble placa de cartró guix laminat "N" e= 1,50+1,50 cm.
Perfileria d'acer galvanitzat i llana e= 4,60/7,00 cm.
mineral de 70Kg/m3
Mur de formigó o estructura metàl·lica
e. total= variable

Dades del PEX de MBM. 30/10/2008
Definició de parets



efcore MV APM
MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT: ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES: Din_A3 E=1/150 — 0 — m

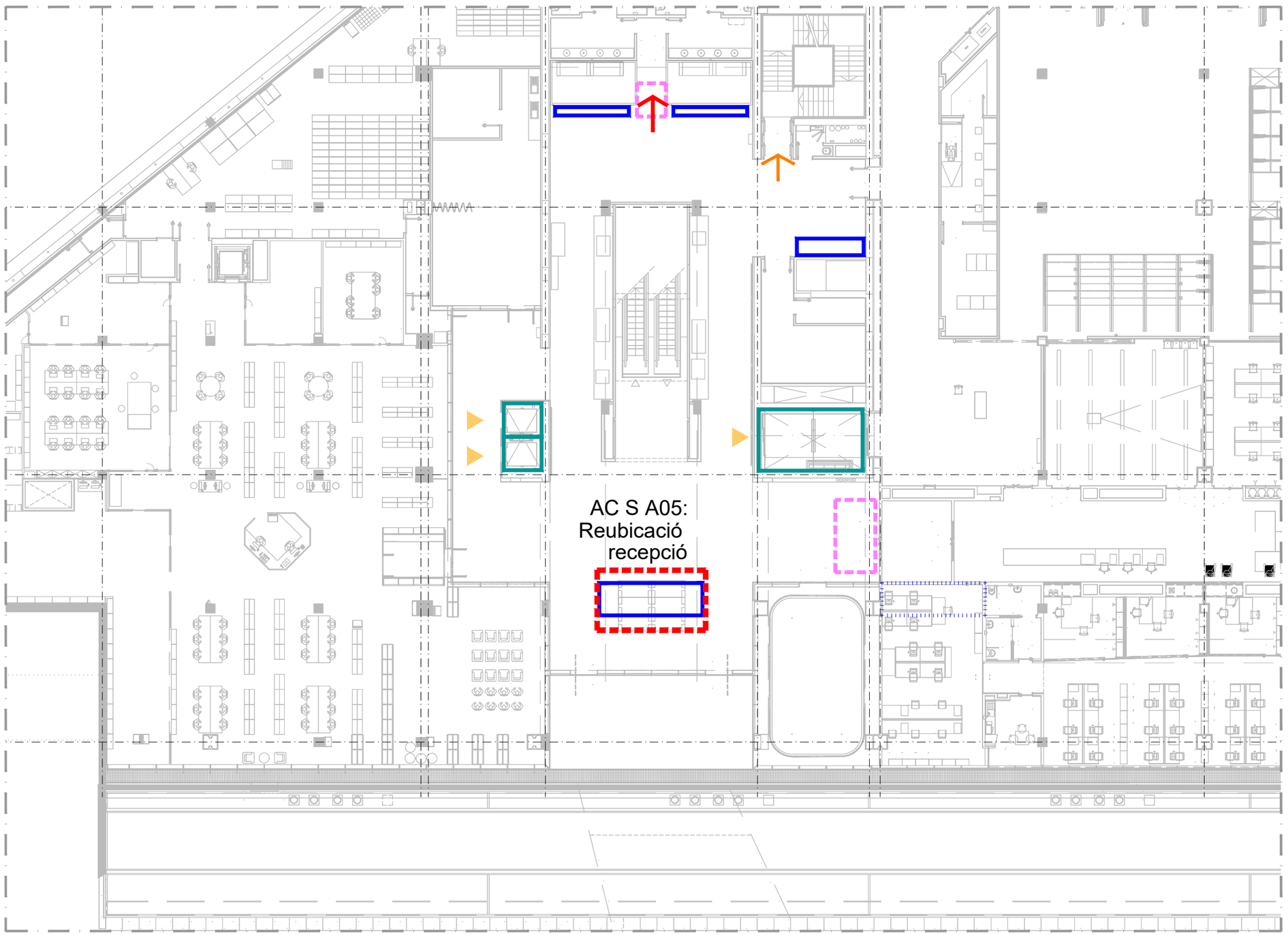
DATA: ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ANTECEDENTS PLA DIRECTOR.
ACTUACIÓ AC S A05 , REUBICACIÓ RECEPCIÓ S-1

NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM. 03.02

NOM FITXER: - -



LLEGENDA

- Circulacions
- Sortida emergència
- Nova sortida d'emergència
- Intervenció en nuclis
- Modificació fusteria
- Actuació Projecte Industrial
- Arribada EM
- Accés ascensors

PROPOSTA D' ACTUACIONS

Actuació: AC S A05

Taulell Oficiones DHub
Mostrador, instal·lacions de veu i dades, i pantalles suspeses al punt d'informació DHub
Mostrador de fusta amb subestructura i pas d'instal·lacions

efcore MV APM
MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT: ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES: Din_A3 E=1/200 — 0 m

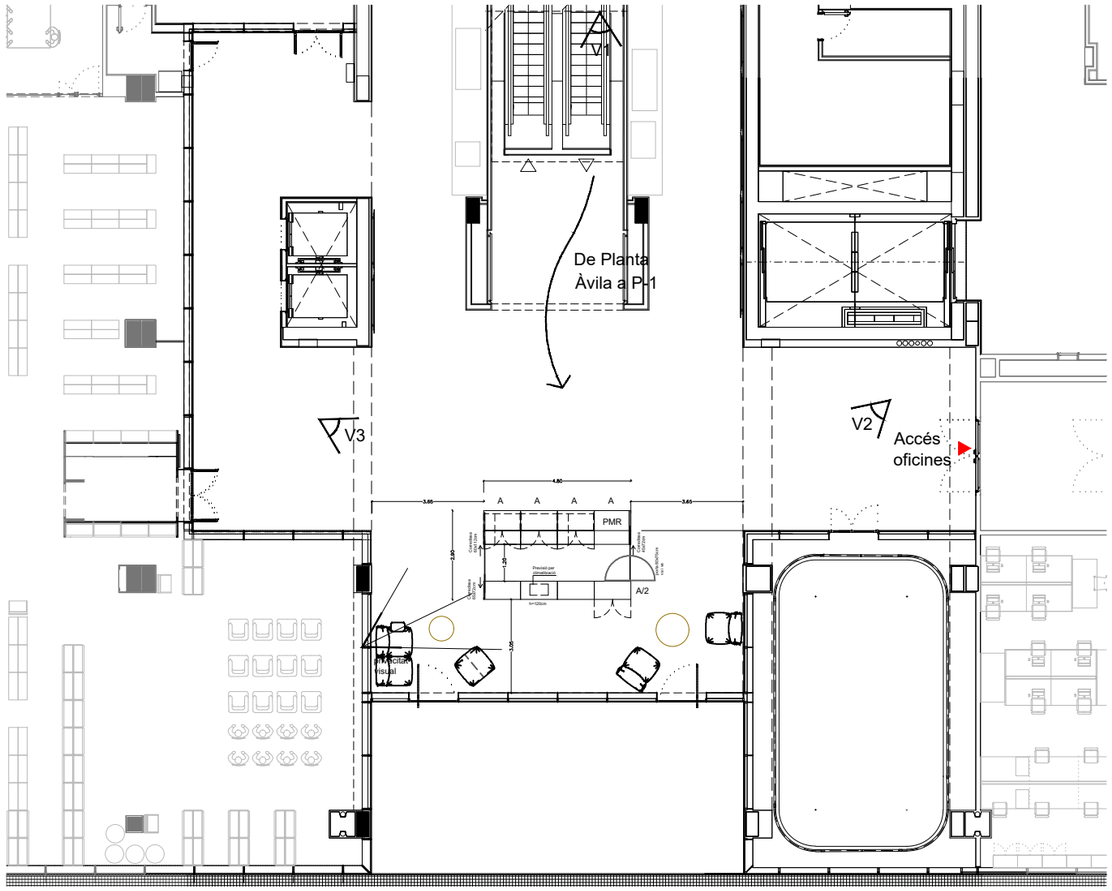
DATA: ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA MOBILIARI. FUSTERIA
P S-1 +1,86 PROPOSTA D'ACTUACIONS

NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM. 04.01

NOM FITXER: - -



Planta P-1 e:1/200



Taulell Pl. Soterrani -1_Vista 1 (V1)



Taulell Pl. Soterrani -1_Vista 3 (V3)



Taulell Pl. Soterrani -1_Vista 2 (V2)

efcore MV APM
MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT: ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES: Din_A3 E=1/100 — 0 m

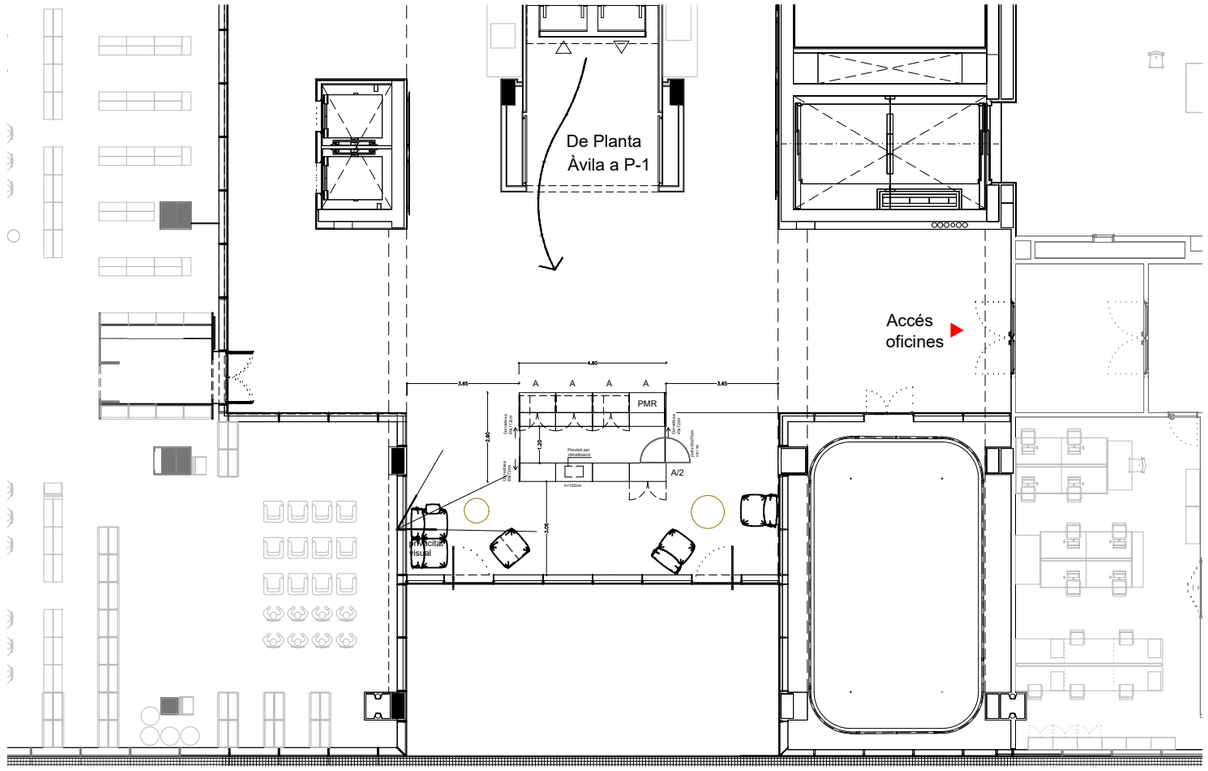
DATA: ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA P S-1

NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM.: 04.02

NOM FITXER:



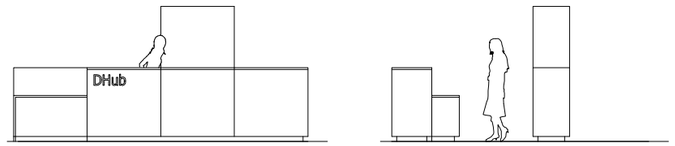
Planta P-1 e:1/200



Taulell Metro



Taulell S-1



Alçats
taulell P-1

MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4

MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT

ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES
Din_A3
E=1/100

0 m

DATA:
ABRIL 2026

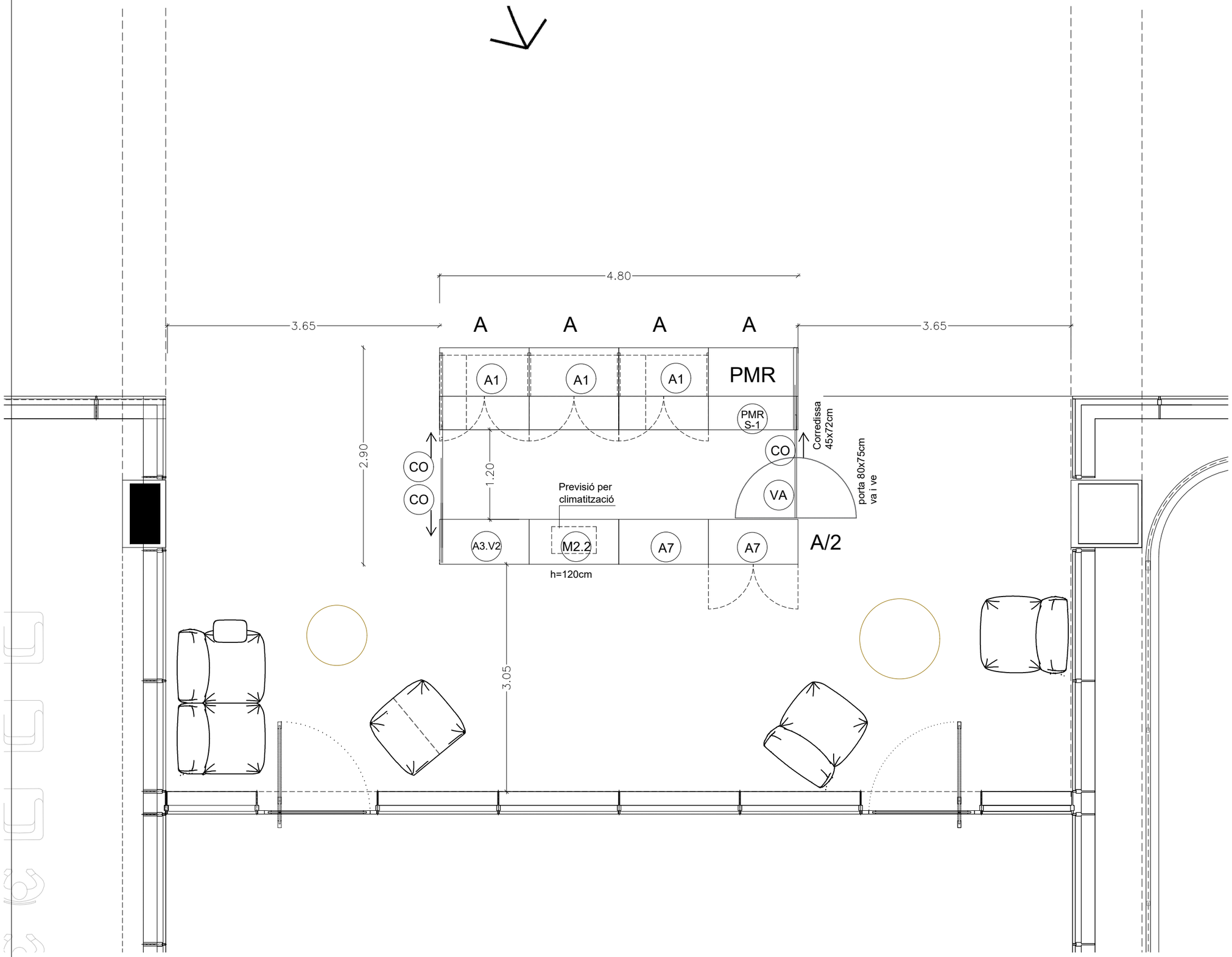
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ALÇATS S-1

NOM FITXER CTB:
MVAPM.CTB

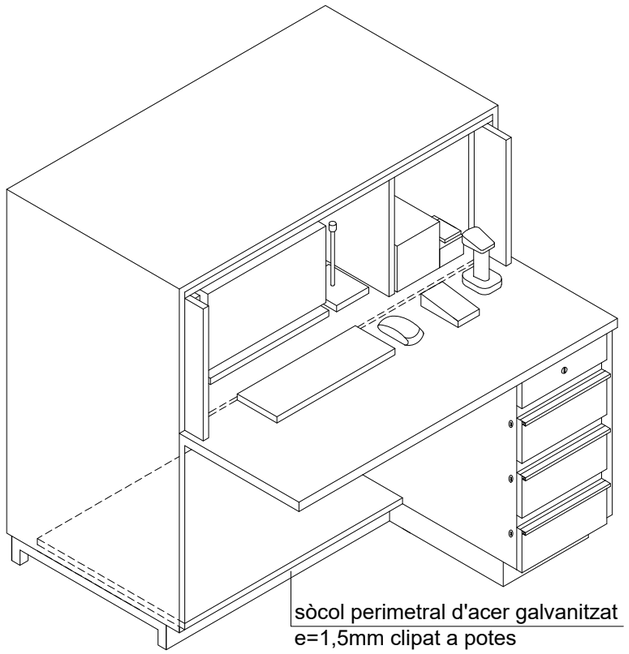
PLÀNOL NÚM.
04.03

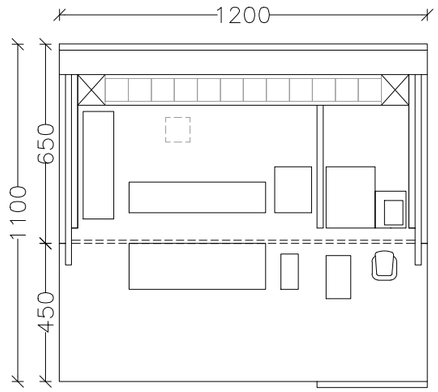
NOM FITXER:

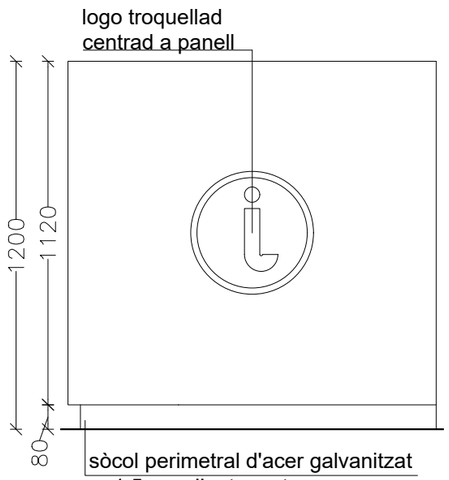
A1	DETALL MOBILIARI FITXA A1 MODUL A DE TREBALL
PMR S-1	DETALL MOBILIARI FITXA PMR S-1 MODUL TAULELL PMR S-1
A7	DETALL MOBILIARI FTIXA A7 MODUL A ARMARI
A3.V2	DETALL MOBILIARI FTIXA A3.V2 MODUL A SEGURETAT I RADIOGUIES
M2.2	DETALL MOBILIARI FTIXA M2.2 MODUL 220
CO	DETALL MOBILIARI FITXA CO PORTES CORREDISSES
VA	DETALL MOBILIARI FITXA VA PORTES VA I VE

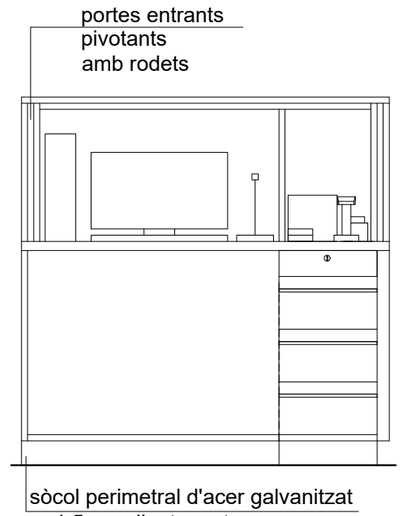


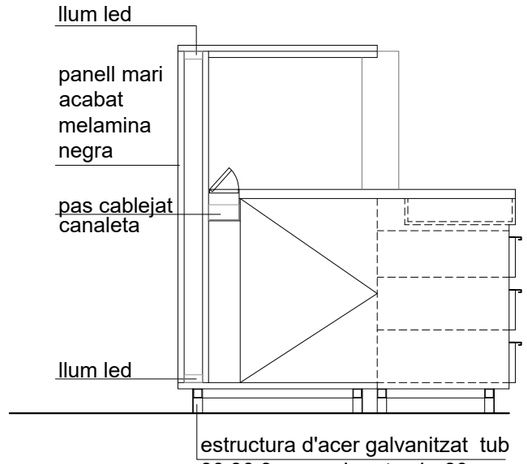
efcore MV APM MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/50 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: PLANILLA NOU TAULELL D'INFORMACIÓ P S-1	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 05.01

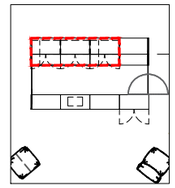












MODUL A D'ATENCIÓ I TREBALL FORMAT PER:

Subministrament i col·locació de MOD A. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2–d0 (classificació CTE).

Inclou:

– Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox

– Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO.

– Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell.

– TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls

– Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada.

– Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.

– Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida.

– 3 panys amb clau"Subministrament i col·locació de MOD A1. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2–d0 (classificació CTE).

Inclou:

– Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox

– Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO.

– Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell.

– TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls

– Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada.

– Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.

– Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida.

– 3 panys amb clau tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO.

– Frontisses negres, planes tipus cassoleta.

– Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.

– Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma.

– Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 1200x1120x650+450mm

2 unitats de mòdul no tindran calaixera

Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

" 7.524,26 tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO.

– Frontisses negres, planes tipus cassoleta.

– Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.

– Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma.

– Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 1200x1120x650+450mm

2 unitats de mòdul no tindran calaixera

Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

UBICACIÓ: PLANTA P S–1, TAULELL ATENCIÓ S–1

UNITATS: 5

A1

MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT: ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES: Din_A3 E=1/20 — 0 — m

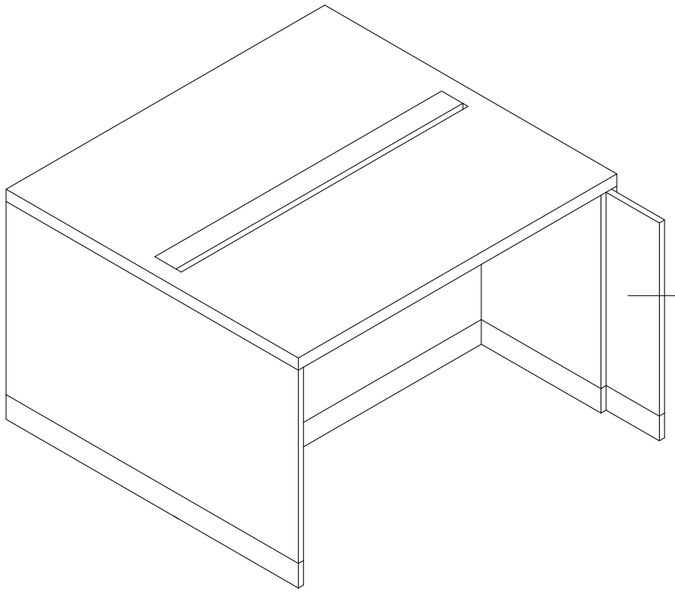
DATA: ABRIL 2026

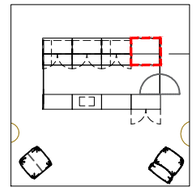
NOM DEL PLÀNOL: DETALL MOBILIARI FITXA A1 (MÒDUL A DE TREBALL)

NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM. 05.02

NOM FITXER:





MODUL TAULELL PMR P S-1 FORMAT PER:

Subministrament i col·locació taula formada per sobre, panell trasser intermig i panells laterals (1 lateral doble per encabir porta corredissa). Tot en acabat HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).

- Sobre de 30mm acabat amb capa anti ralladura.
- TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 ud d'endolls.

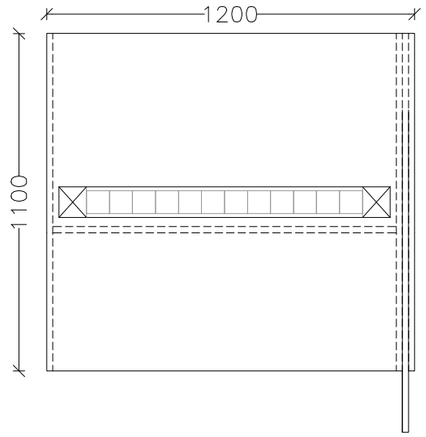
Mides:

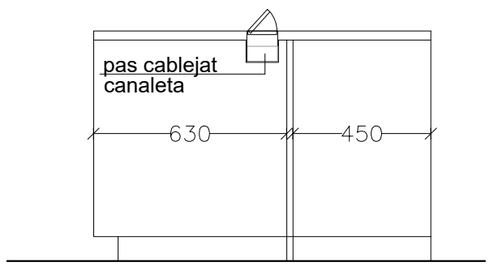
- 1200x1100x750 mm

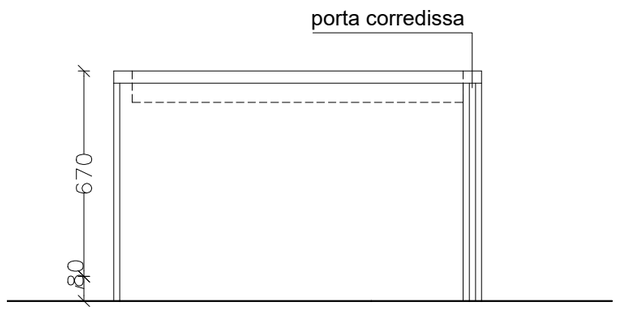
Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

UBICACIÓ: PLANTA P S-1, TAULELL ATENCIÓ S-1

UNITATS: 1

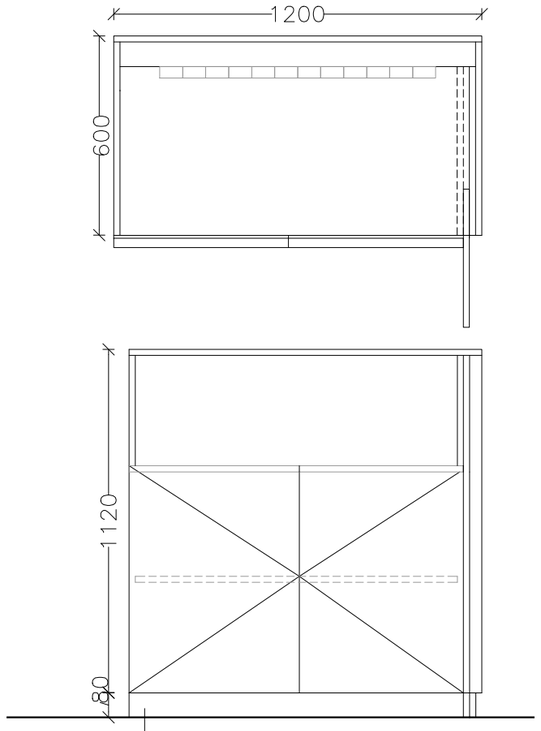


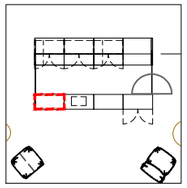


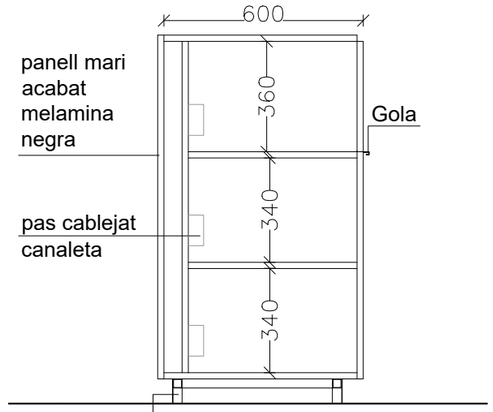


PMR S-1

efcore MV APM MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/20 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: DETALL MOBILIARI FITXA PMR S-1 (MÒDUL TAULELL PMR)	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB	PLÀNOL NÚM.: 05.03
						NOM FITXER:	

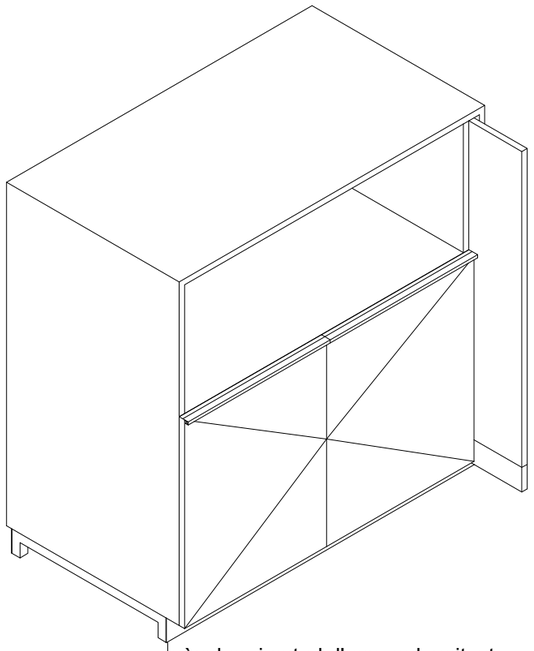






sòcol perimetral d'acer galvanitzat
e=1,5mm clipat a potes

estructura d'acer galvanitzat tub
30.30.3mm amb potes h=80mm



MODUL A SEGURETAT I RADIOGUIES FORMAT PER:

Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles i 2 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).

- Doble panell f"Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles i 2 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).
- Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.
- TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 3x12 ut d'endolls
- Mecanitzat de panell exterior lateral tipus bústia.
- 1 pany sistema SALTO (XS4)
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables h=80mm amb quadrat base de goma.
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 1800x650mmx1120mm

Tot segons plànols de projecte, completament muntat."rontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.

- TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 3x12 ut d'endolls
- 1 pany sistema SALTO (XS4)
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables h=80mm amb quadrat base de goma.
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 1200x650mmx1120mm

Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

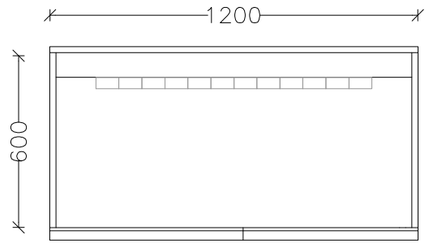
UBICACIÓ: PLANTA P S-1, TAULELL ATENCIÓ S-1

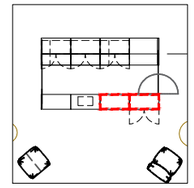
UNITATS: 2

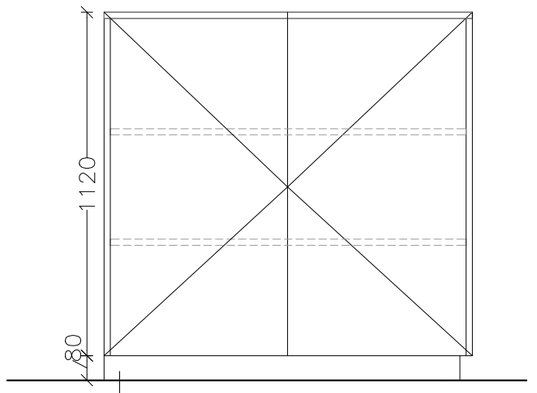
sòcol perimetral d'acer galvanitzat
e=1,5mm clipat a potes

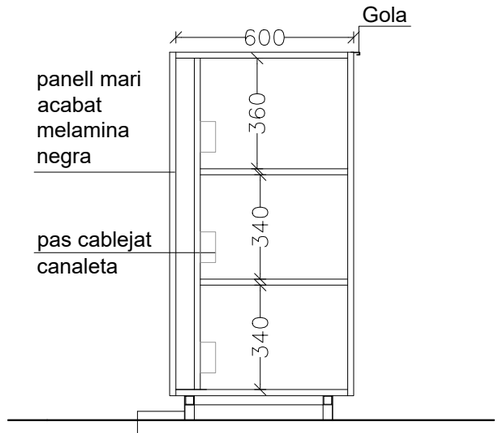
DETALL MOBILIARI FITXA A3.V2
MODUL A SEGURETAT I RADIOGUIES

A3.V2



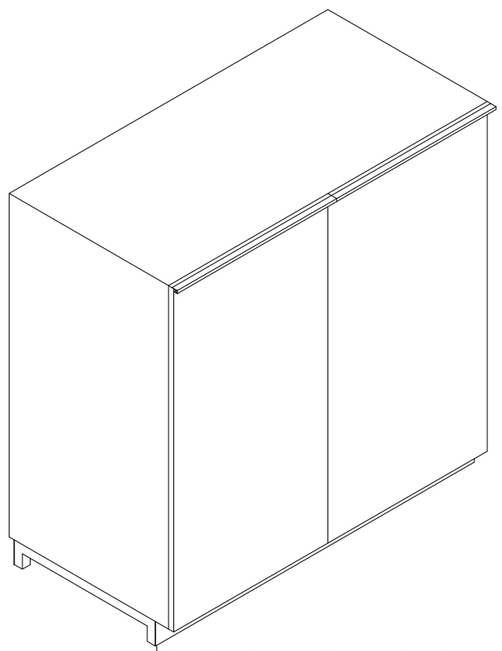






sòcol perimetral d'acer galvanitzat
e=1,5mm clipat a potes

estructura d'acer galvanitzat tub
30.30.3mm amb potes h=80mm



MODUL A ARMARI FORMAT PER:

Subministrament i col·locació mòdul amb 4 portes abatibles i 4 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).

- Sobre de 30mm acabat amb HPL tipus Fènix acabat amb capa anti ralladura.
- Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida.
- Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.
- Panell intermig divisori.
- TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x36 ut d'endolls(2x3 de 12 und)
- 2 panys sistema SALTO (XS4)
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma.
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 2040xx650x1120mm

Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

UBICACIÓ: PLANTA P S-1, TAULELL ATENCIÓ S-1

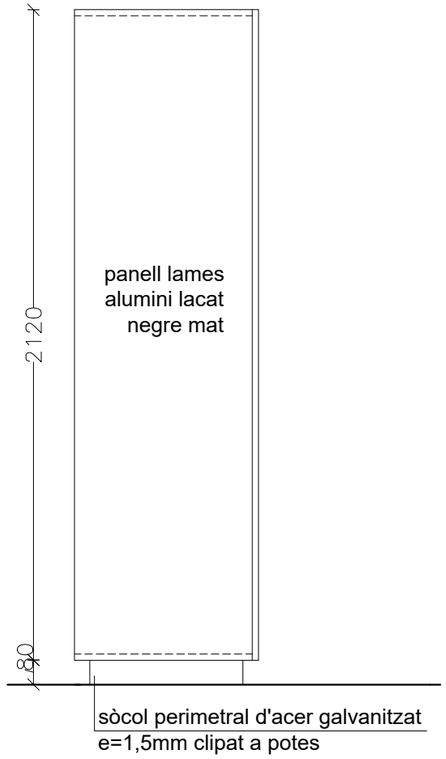
UNITATS: 2

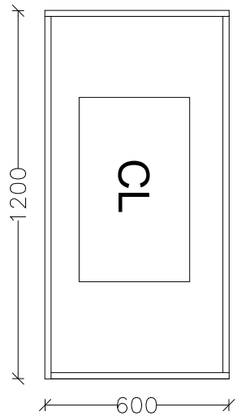
sòcol perimetral d'acer galvanitzat
e=1,5mm clipat a potes

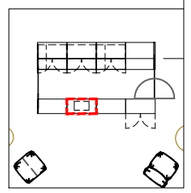
DETALL MOBILIARI FTIXA A7
MODUL A ARMARI

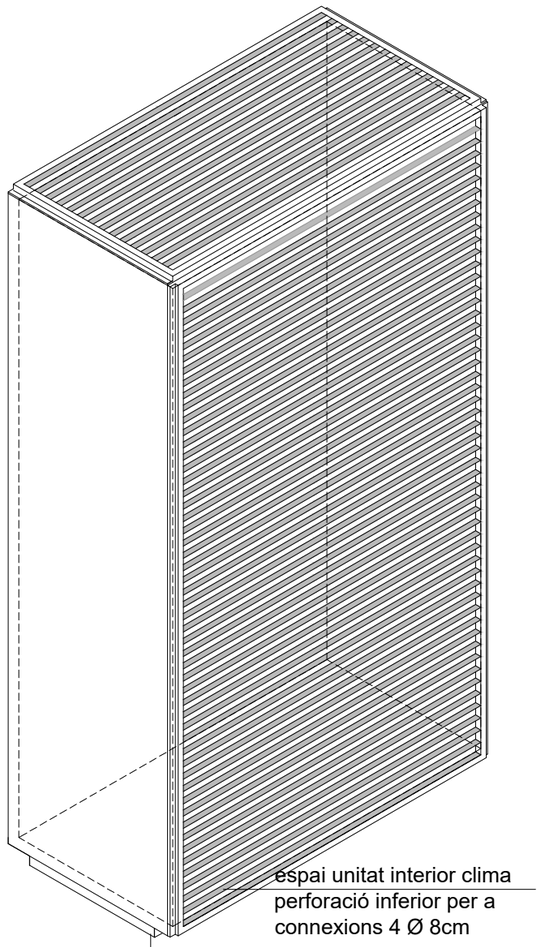
A7

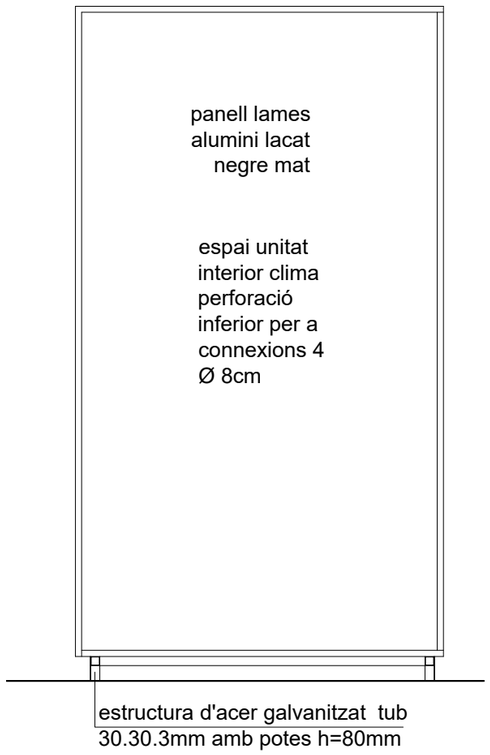
efcore MV APM MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 E=1/20 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: DETALL MOBILIARI FITXES A3.V2 I A7 (MODUL A SEGURETAT/MODUL A ARMARI)	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM.: 05.04











MODUL 220 FORMAT PER:

Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles (veure obertures s/doc. gràfica), amb 6 prestatges interiors regulables. Panells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2–d0 (classificació CTE).

– 1 frontal de lames orientables d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Panell de lames immantat a estructura armari.

– Panell superior de lames d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Mig panell superior amb tapa interior per evitar entrada de pols. Panell de lames immantat a estructura sostre armari. Inclou segellat amb rivets de neoprè perimetral a tota la reixa per assegurar un tancament hermètic i evitar xiulets per fugues d'aire.

– Panell intermig divisori.

– Panell lateral doble per encabir porta corredissa de tancament (moble M2.2)

– 1 pany sistema SALTO (XS4)

– TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x12 uts d'endolls

– Frontisses negres, planes tipus cassoleta.

– Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.

– Mecanitzats per a connexió clima interior s/plànols

– Folrat interior mig armari (fons i laterals), amb escuma alveolar (tipus "ouera") de 30 mm per absorbir el soroll del ventilador s/recomanacions manual tècnic unitat interior clima

– Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma tipus SILENT BLOCK

– Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 1200x1200x2120mm

Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

UBICACIÓ: PLANTA P S–1, TAULELL ATENCIÓ S–1

UNITATS: 1

DETALL MOBILIARI FTIXA M2
MODUL 220

M2.2

MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT
ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES
Din_A3
E=1/20
0 m

DATA:
ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL:
DETALL MOBILIARI FITXA M2.2
MODUL 220

NOM FITXER CTB:
MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM:
05.05

NOM FITXER:

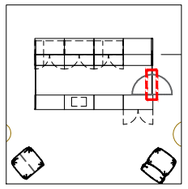
PORTA VA I VE FORMAT PER:

Subministrament i col·locació de porta abatible de 30mm, considerant adaptacions als mobles limítrofs (cantells vistos, mecanitzats,ferratges ocults i tancament interior amb pestell). Tot en acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).

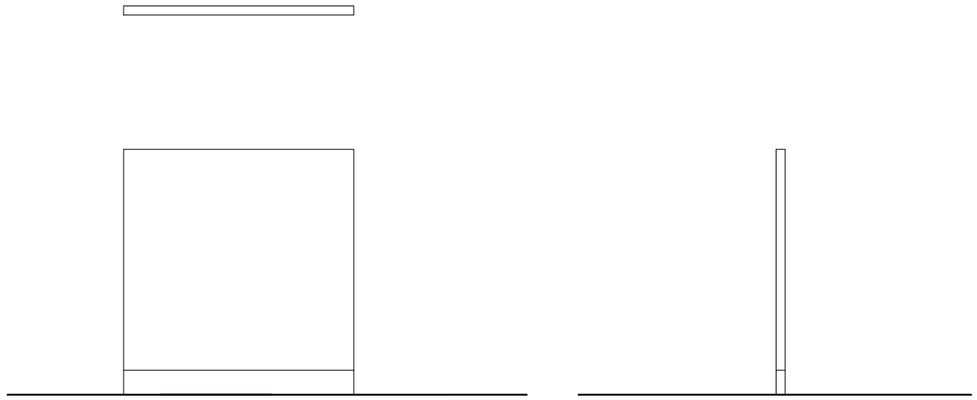
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta. Collat a moble o panells de tradossat pilars.
- Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat.
- Sistema immantat per a subjecció de porta a lateral moble.

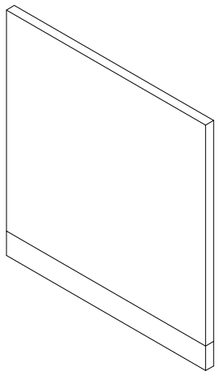
Mides:

- 800x750x30mm



UBICACIÓ: PLANTA P S-1, TAULELL ATENCIÓ S-1





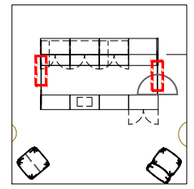
porta va i ve del modul A7 de P S-1, de 80 cm d'altura x 75 cm de llargada x 3 d'ample

DETALL MOBILIARI FITXA VA
PORTES VA I VE

VA

PORTES CORREDISSES FORMAT PER

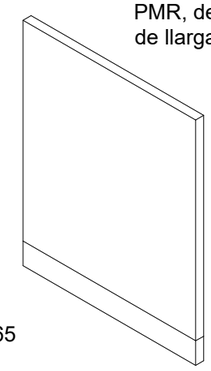
- Subministrament i col·locació de portes corredisses, considerant adaptacions als mobles adjacents (cantells vistos, mecanitzats, ferratges ocults i tancament per l'interior amb pestell). Tot acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).
- – Sòcol h=80mm d'acer galvanitzat mat encolat a base taulell.
- – Ferramenta porta corredissa (tipus MAGIC-2 o equivalent)
- – Ferratge obertura porta a cantell corredissa. Sistema toca toca per extracció porta.
- – Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat.
- – Tots els ferratges seran en acer inoxidable mat
- Mides segons model:
- – 450x720x30mm (CO)
- – 650x720x30mm (CO)
- – 600x1120x30mm (CO)



UBICACIÓ: PLANTA P S-1, TAULELL ATENCIÓ S-1



porta corredissa del modul PMR, de 72 cm d'altura x 45 cm de llargada x 3 d'ample



porta corredissa del modul A3.V2, de 72 cm d'altura x 65 cm de llargada x 3 d'ample

porta corredissa del modul A1, de 112 cm d'altura x 60 cm de llargada x 3 d'ample

DETALL MOBILIARI FITXA CO
PORTES CORREDISSES

CO

MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT: ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES
Din_A3
E=1/20
0 m

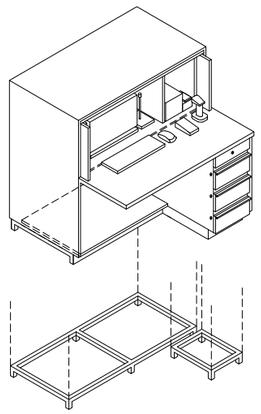
DATA: ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL:
DETALL MOBILIARI FITXES CO I VA PORTES CORREDISSES I VAIVENS)

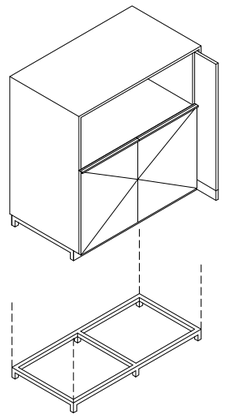
NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM. 05.06

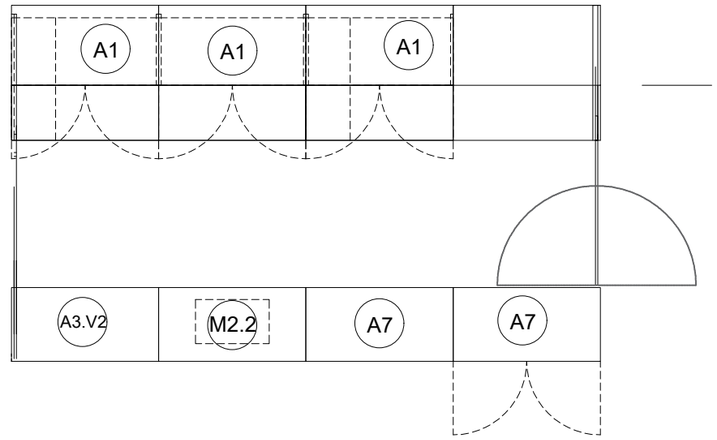
NOM FITXER:

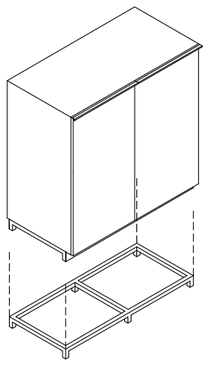


A1 DETALL MOBILIARI FITXA A1
MODUL A DE TREBALL

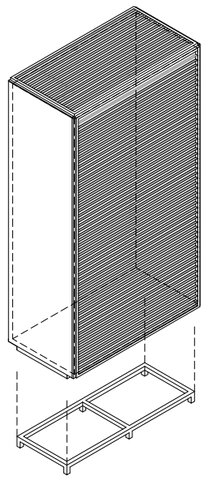


A3.V2 DETALL MOBILIARI FITXA A3.V2
MODUL A SEGURETAT I RADIOGUIES





A7 DETALL MOBILIARI FITXA A7
MODUL A ARMARI



M2.2 DETALL MOBILIARI FITXA M2.2
MODUL 220

efcore MV APM
MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4
MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT
ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES
Din_A3
E=1/50
0 m

DATA:
ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS FUSTERIA
DETALL ESTRUCTURA MOBILIARI

NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB
PLÀNOL NÚM. 05.07
NOM FITXER:

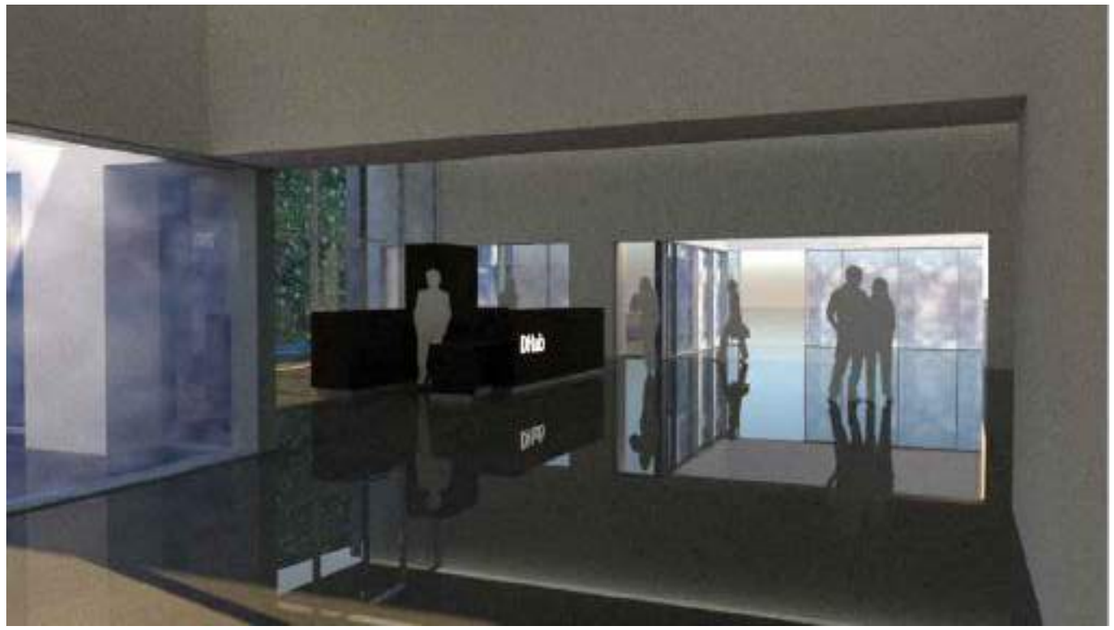


efcore MV APM MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4 MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO	ESCALES Din_A3 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA. IMATGES 3D IMATGES 3D - VISTES DE LA PROPOSTA	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 06.01

Z:\@176_ALTRES TAULELLS\06_TREBALL_V01\Documentació gràfica\DWG\06. IMATGES 3D DE LA PROPOSTA.dwg









Z:\@179_ALTRES TAULELLS\08_TREBALL_V01\Documentació gràfica\DWG\06 IMATGES 3D DE LA PROPOSTA.dwg

efcore MV APM

MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4

MÒNICA VILA,
ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT

ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES
Din_A3
0 m

DATA:
ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA. IMATGES 3D
IMATGES 3D - VISTES DE LA PROPOSTA

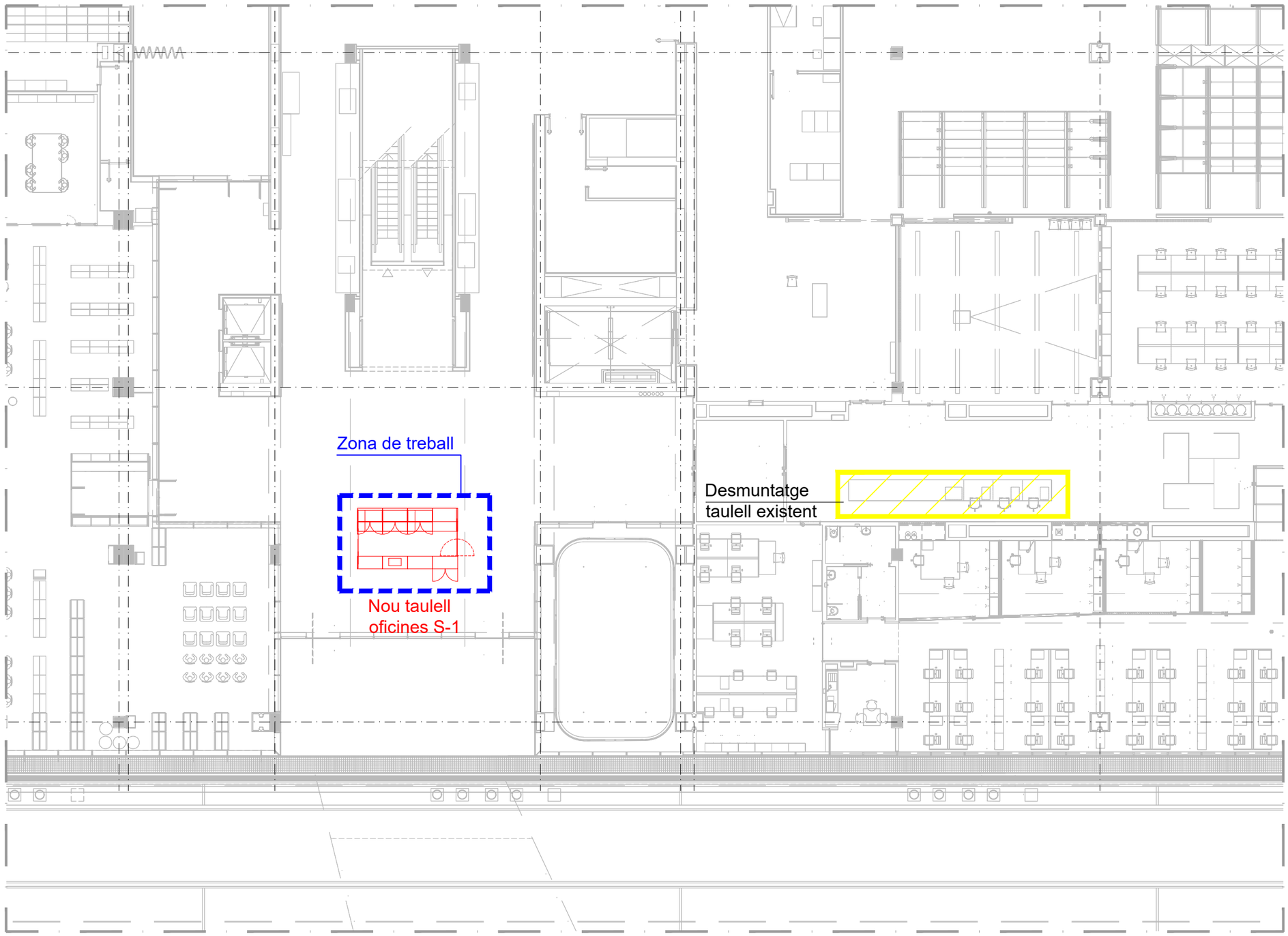
NOM FITXER CTB:
MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM.
06.02

NOM FITXER:

DESMUNTATGES I ENDERROCS PLANTA I SECCIONS

ESPAI INTERVENCIÓ S-1



LLEGENDA

- Desmuntatges i enderrocs
- Obra Nova
- Zona treball

efcore MV APM

MÒNICA VILA CASES Nº COL. 19.630-4

MÒNICA VILA, ARQUITECTURA I PROJECT MANAGEMENT S.L.

CLIENT

ICUB Institut de Cultura

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

ESCALES

Din_A3
E=1/200

0 m

DATA:

ABRIL 2026

NOM DEL PLÀNOL:

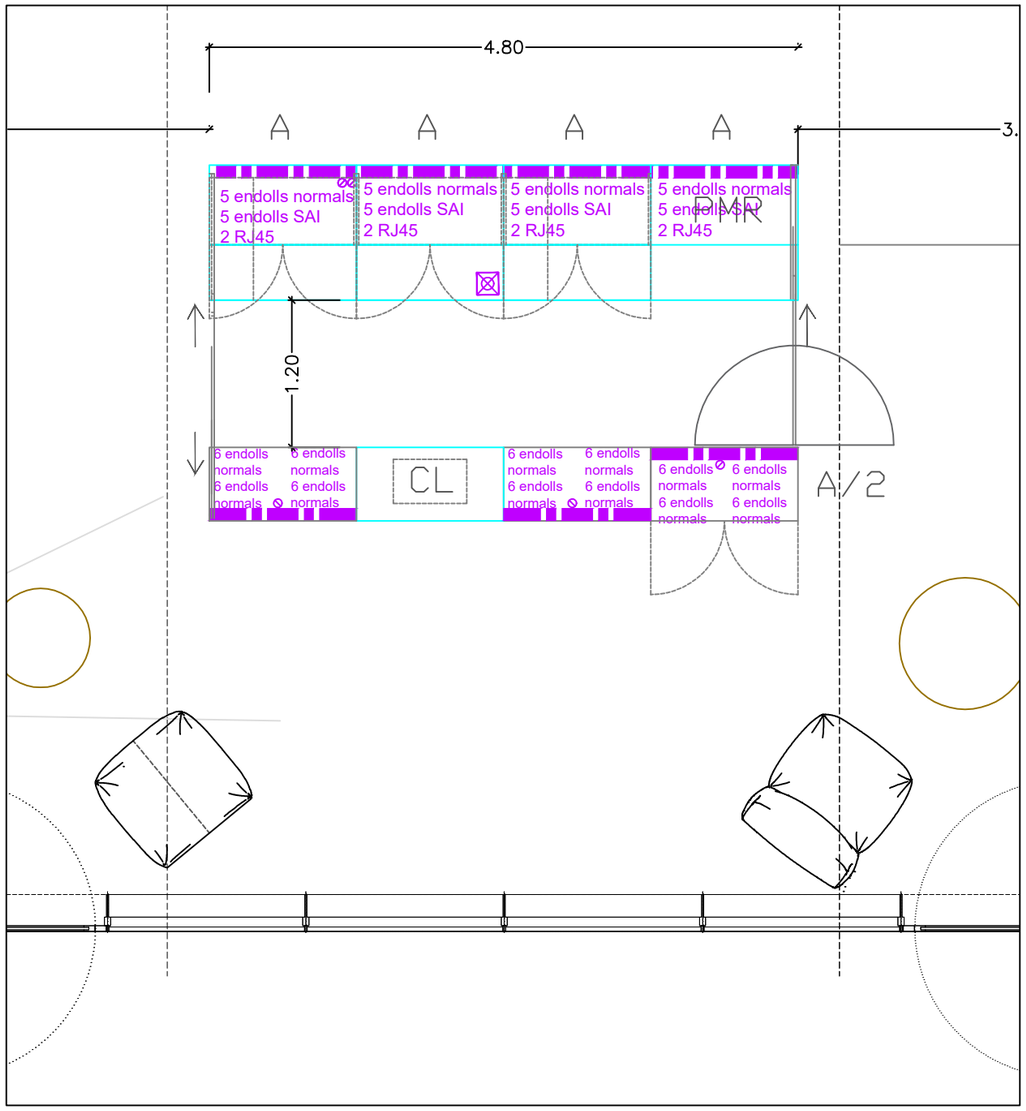
DESMUNTAGE I ENDERROCS

PLANTA S-1

NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB

PLÀNOL NÚM. 07.01

NOM FITXER: - -

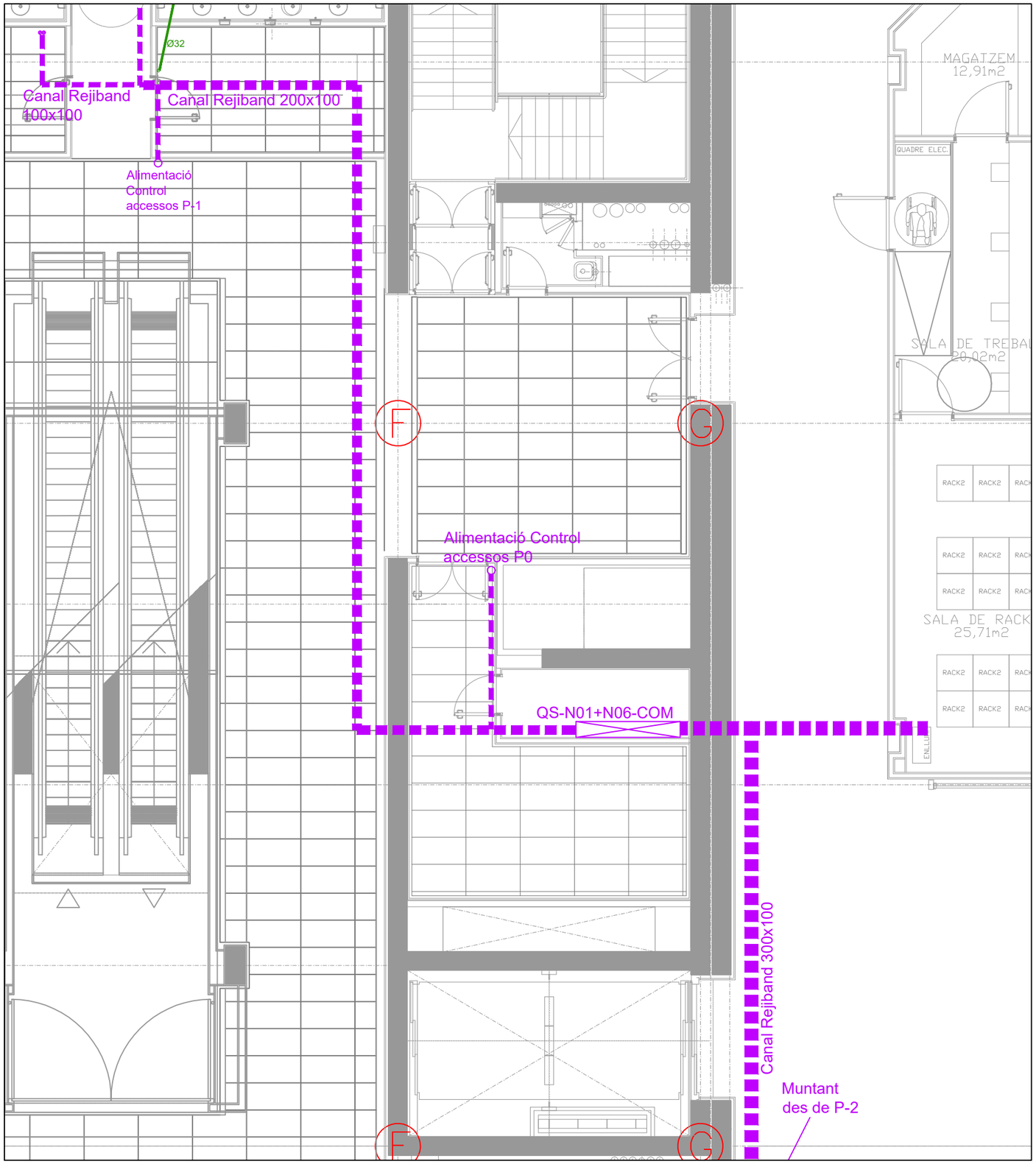


TAULELL PLANTA -1 (nivell +1,86)

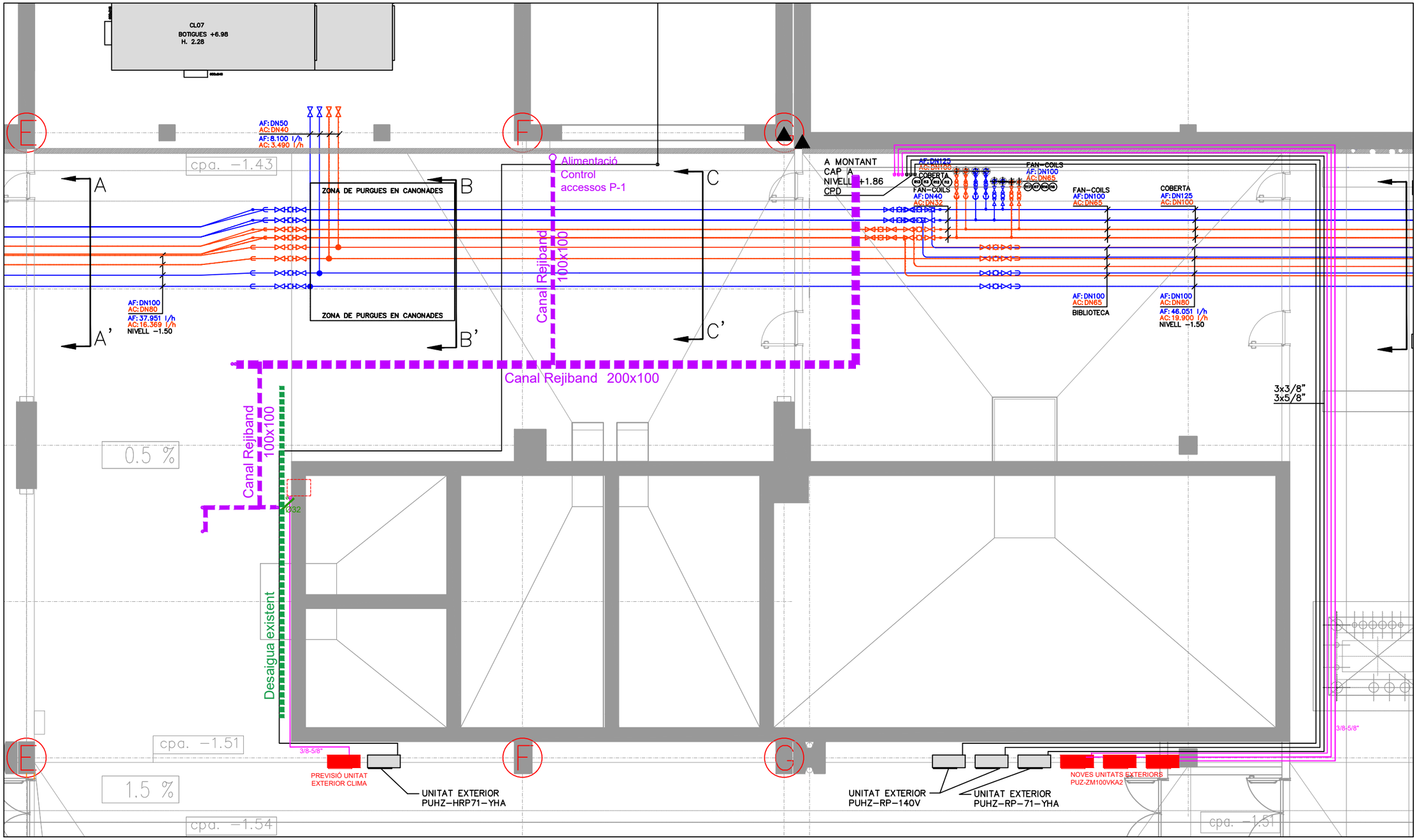
Botó del pànic

Canal Portamecanismes

CAROL BEUTER arquitectura CAROL BEUTER arquitecta num. col. 52.894-3	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/50 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT- Distribució mecanismes	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 08.01

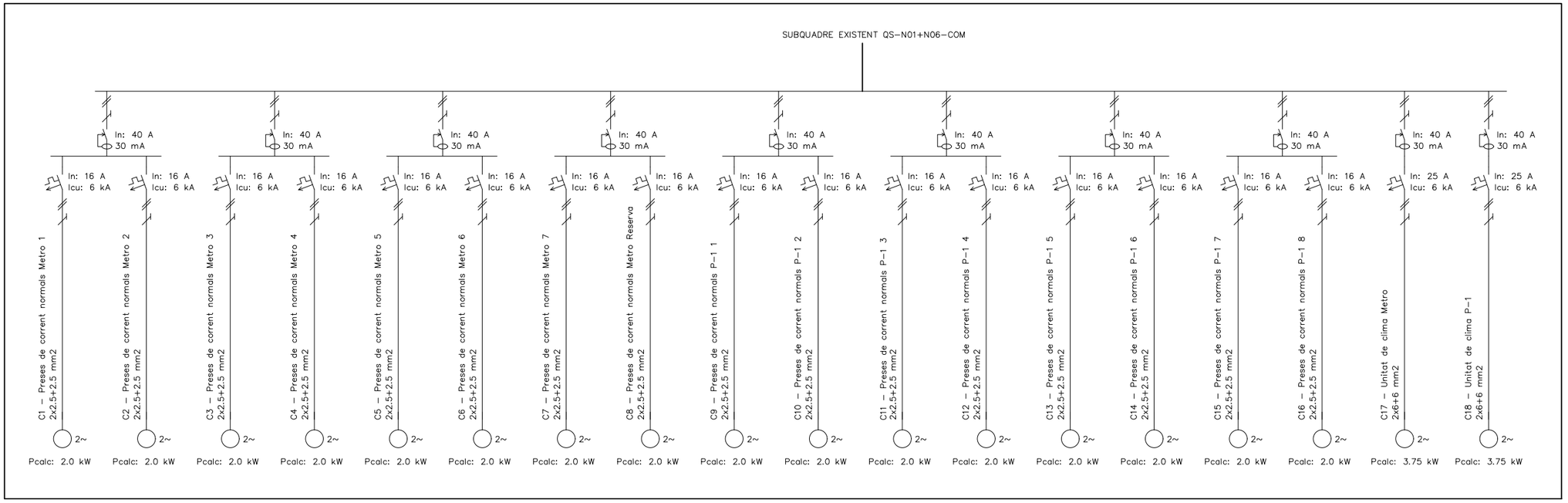


CAROL BEUTER arquitectura	CAROL BEUTER MONTSERRAT arquitecta num. col. 52.894-3	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/100 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT - Nivell +1,86	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 08.02

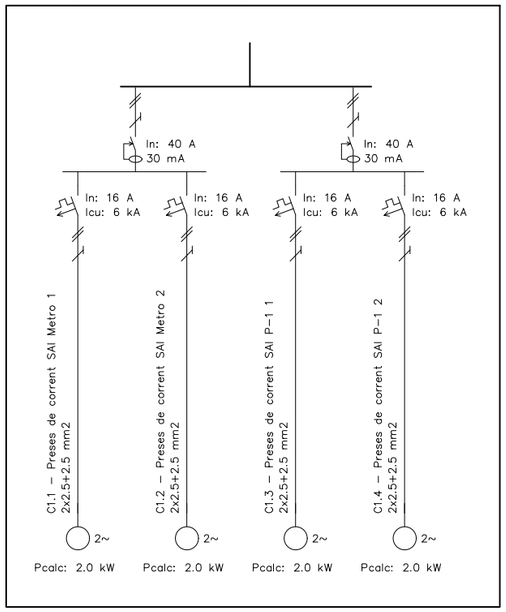


CAROL BEUTER arquitectura CAROL BEUTER MONTSERRAT arquitecta num. col. 52.894-3	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/100 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT - Nivell -1,50	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 08.03

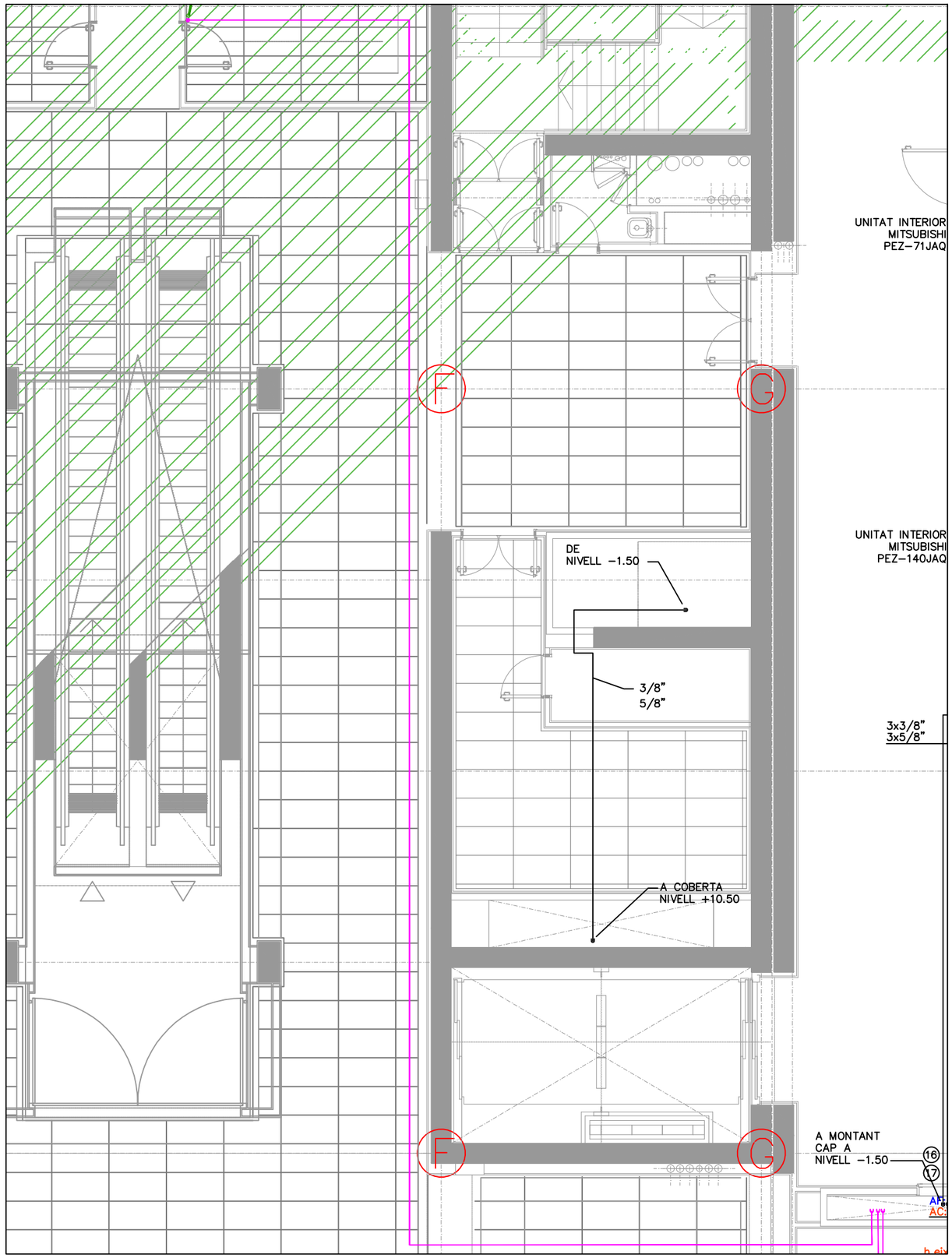
SUBQUADRE QS-N01+N06-COM



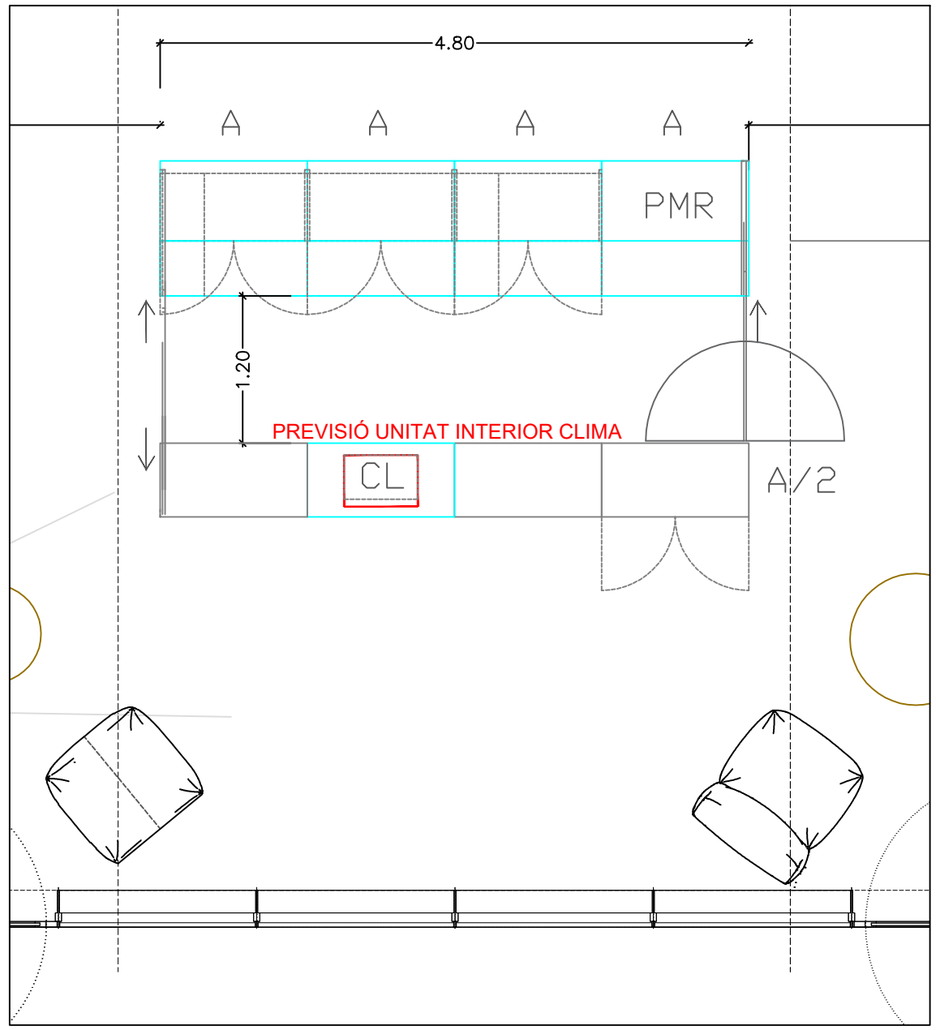
SUBQUADRE SAI QS-N01+N06-COM



CAROL BEUTER arquitectura	CAROL BEUTER ROMERO arquitecta num. col. 52.894-3	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT - Esquema unifilar	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 08.04



TAULELL METRO (E: 1/100)

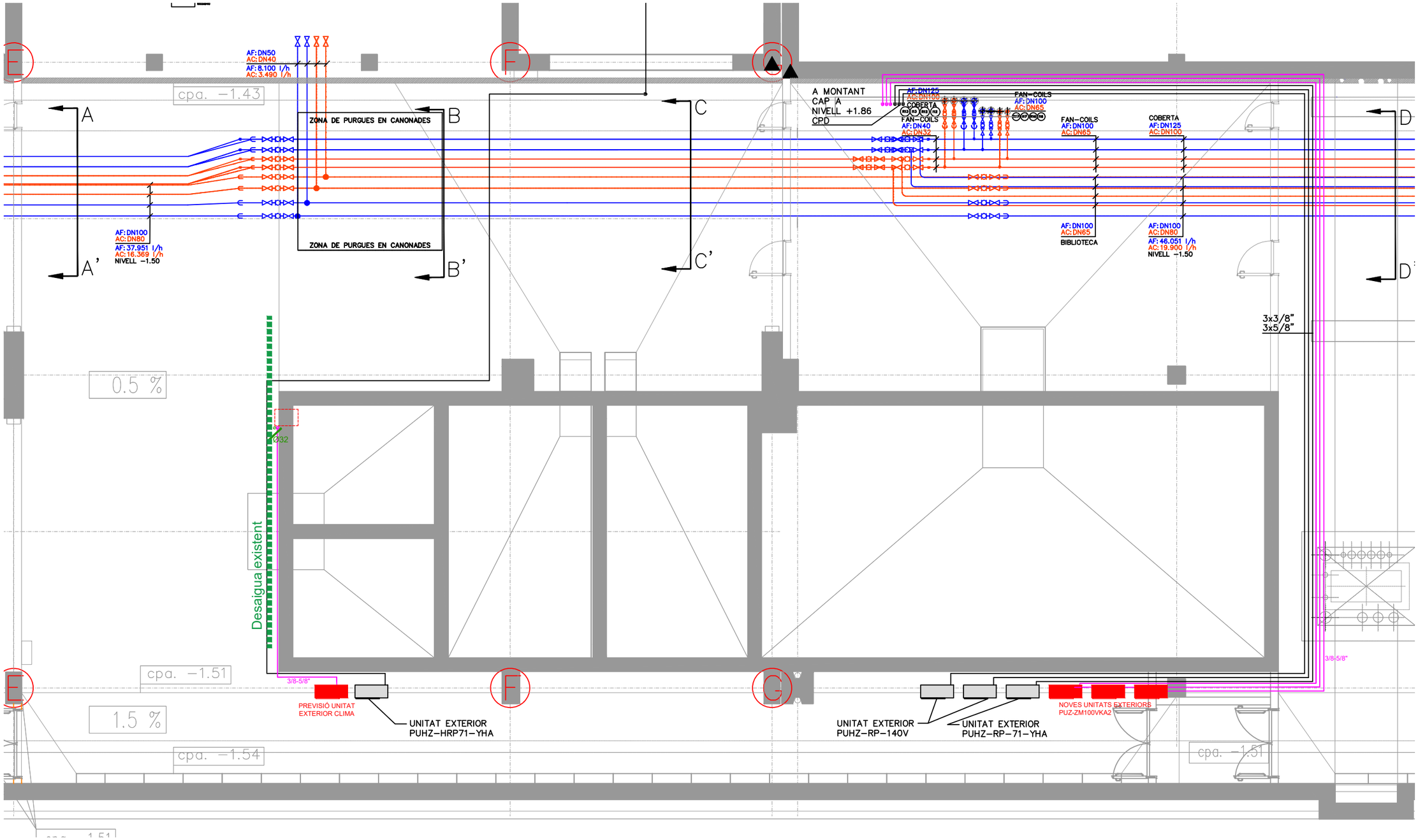


TAULELL PLANTA -1 (E: 1/50)

Canonada frigorífica

Canonada PVC per sanejament

CAROL BEUTER arquitectura	CAROL BEUTER arquitecta num. col. 52.894-3	CLIENT: ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES: 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ - Nivell +1,86	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 08.05



Canonada frigorífica

Canonada PVC per sanejament

CAROL BEUTER arquitectura CAROL BEUTER arquitecta num. col. 52.894-3	CLIENT ICUB Institut de Cultura	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/100 0 m	DATA: ABRIL 2026	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ - Nivell -1,50	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB	PLÀNOL NÚM. 08.06
						NOM FITXER:	

PR PRESSUPOST I AMIDAMENTS

A.AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 01 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1D2-H002	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè amb logo (preu alt), sobre cavallets o bastides solapades.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
2	PY05-H008	m	Obertura de regata en paviment continu, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
3	PQ77-H013	m2	Ajudes de ram de paleta per al subministrament i muntatge del control d'accessos.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 02 TAULELL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q0-H000	u	NOTA: Els materials seran ignífugs per a una reacció al foc Cs2-d0. El tauler de DM-MDF ignifug serà de 19 mm. Els interiors del mòduls seran acabats amb Melamina d'alta qualitat, espesor total de 19 mm. Els acabats exteriors seran de laminat alta pressió HPL d'alta gamma de gruix 1,2 mm, acabat mat, antiditades. El sobre superior serà antiabrasió. > 400 o 600 cicles, segons EN 308-2. El sobre superior serà antiratlladures. Clase 4, segons EN 438. RAL negre a aprovar per DF i segons Mockup. Cantell laser o PUR per l'HPL, ergonòmic radi ?2mm. Tots els mecanismes estan en partides del pressupost d'instal·lacions. **AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**
2	PQ76-H004	u	Subministrament i col·locació de MOD A. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - 3 panys amb clau´´Subministrament i col·locació de MOD A1. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

- Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada.
- Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.
- Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida.
- 3 panys amb clau tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO.
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma.
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.
Mides 1200x1120x650+450mm
2 unitats de mòdul no tindran calaixera
Tot segons plànols de projecte, completament muntat.
´´ 7.524,26 tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO.
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma.
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.
Mides 1200x1120x650+450mm
2 unitats de mòdul no tindran calaixera
Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3	PQ76-H017	u	Subministrament i col·locació de mòdul (veure Fitxa M - Mòdul taulell PMR Metro) format per: - PANELLS EXTERIORS: taulell marí cointraxapat ignífug o taulell ´´MDF ignífug´´ (reacció al fos Bs-1 d0), e=30 mm i acabat en HPL de color negre, mat i antiditades, tipus ´´fènix´´ o equivalent. - FRONTISSES: ocultes i tiradors d'acer inoxidable amb acabat mat i tipus de perfil en L, collat a mobiliari amb cargols avellanats. - ESTRUCTURA: d'acer galvanitzat tubular de 30x30x3 mm amb potes i alçada de 80 mm, collada amb cargols a taulell inferior. Les potes portaran goma a la base. - SÒCOL: registrable, d'acer galvanitzat, clipat a potes inferiors de mobles. - CANALETA: d'acer galvanitzat per incorporació a canal electrificada. - PORTA: corredissa, a la part esquerra del mòdul, amb sistema de tancament mitjançant pestell ocult a la part inferior. UBICACIÓ: planta P0A Àvila, al taulell d'atenció del Metro **AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**
4	PQ76-H005	u	Subministrament i col·locació taula formada per sobre, panell trasser intermig i panells laterals (1 lateral doble per encabir porta corredissa). Tot en acabat HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb capa anti ralladura. -TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 ud d'endolls. Mides: - 1200x1100x750 mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. **AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**
5	PQ76-H006	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 4 portes abatibles i 4 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb HPL tipus Fènix acabat amb capa anti ralladura. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida.

- Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari.
- Panell intermig divisori.
- TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x36 ut d'endolls(2x3 de 12 und)
- 2 panys sistema SALTO (XS4)
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma.
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 2040xx650x1120mm
Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 PQ76-H011 u

Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles (veure obertures s/doc. gràfica), amb 6 prestatges interiors regulables. Panells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).
- 1 frontal de lames orientables d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Panell de lames immantat a estructura armari.
- Panell superior de lames d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Mig panell superior amb tapa interior per evitar entrada de pols. Panell de lames immantat a estructura sostre armari. Inclou segellat amb rivets de neoprè perimetral a tota la reixa per assegurar un tancament hermètic i evitar xiulets per fugues d'aire.
- Panell intermig divisori.
- Panell lateral doble per encabir porta corredissa de tancament (moble M2.2)
- 1 pany sistema SALTO (XS4)
- TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x12 uts d'endolls
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta.
- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents.
- Mecanitzats per a connexió clima interior s/plànols
- Folrat interior mig armari (fons i laterals), amb escuma alveolar (tipus ´´ouera´´) de 30 mm per absorbir el soroll del ventilador s/recomanacions manual tècnic unitat interior clima
- Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma tipus SILENT BLOCK
- Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes.

Mides 1200x1200x2120mm
Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 PQ76-H012 u

Subministrament i col·locació de portes corredisses, considerant adaptacions als mobles adjacents (cantells vistos, mecanitzats, ferratges ocults i tancament per l' interior amb pestell). Tot acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).
- Sòcol h=80mm d'acer galvanitzat mat encolat a base taulell.
- Ferramenta porta corredissa (tipus MAGIC-2 o equivalent)
- Ferratge obertura porta a cantell corredissa. Sistema toca toca per extracció porta.
- Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat.
- Tots els ferratges seran en acer inoxidable mat

Mides segons model:
- 450x720x30mm (CO)
- 650x720x30mm (CO)
- 600x1120x30mm (CO)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8 PQ76-H013 u

Subministrament i col·locació de porta abatible de 30mm, considerant adaptacions als mobles limítrofs (cantells vistos, mecanitzats,ferratges ocults i tancament interior amb pestell). Tot en acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE).
- Frontisses negres, planes tipus cassoleta. Collat a moble o panells de tradossat pilars.
- Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat.
- Sistema immantat per a subjecció de porta a lateral moble.

Mides:

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

- 800x750x30mm

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 PQ76-H015 ml

Sobre corregut entapissat de pell 2mm de gruix qualitat superior, a esocllir per DF o, entapissat de cautxú negre de 2 mm de gruix Noraplan Uni Black 0597 o similar, encolat sobre tauler de DM (decisió d'un o altre segons Mockup) en base DM amb buata encolat en sobre d'atenció superior.
Mides (longitud profunditat)= 1200*3A1 x 650mm

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10 PQ77-H011 u

Compensació per baix rendiment

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	01	CLIMATITZACIÓ
Títol 4 (1)	01	SPLIT COLUMNA

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 I1031.020 u

Subministrament i instal.lació de desaigua per a split de clima format per canonada de PVC flexible de 32 mm de diàmetre exterior i formació de sifó.
Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 I112.054 u

Subministrament i instal.lació d'equip de climatització 1x1, bomba de calor, del tipus split de columna
Marca: Mitsubishi Electric o similar
Model: MPSZ-100VKA2
Potència nominal refrigeració: 9,5 kW
Potència nominal calefacció: 11,2 kW
Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3 I104.021 m

Subministrament i instal.lació de canonada doble frigorífica de coure aïllada, segons UNE-EN 12735.
Diàmetre nominal: 3/8 - 5/8´´
Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 I101.002 kg

Subministrament i manipulació de gas refrigerant R32 per al sistema de climatització

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 I101.020 u

Subministrament i instal.lació de suportació per la unitat exterior de climatització.
Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 01 CLIMATITZACIÓ
Títol 4 (1) 02 LEGALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP21-I001	u	Realització del certificat de instal.lació tèrmica per una potència tèrmica inferior a 70 kW. Tramitació amb els òrgans competents.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 02 EVACUACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I401.011	m	Subministrament i instal.lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 03 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 01 QUADRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I502.022	u	Subministrament i instal.lació d'Interruptor diferencial instantani, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 30 mA, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte. Superinmunitzat. Construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

2	I502.002	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 16 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3	I502.004	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 25 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	I503.032	u	Subministrament i instal.lació de quadre elèctric per als elements de protecció i control. Fabricant: Hager o similar Model: FW324WT 3 fileres de 24 mòduls. Inclou porta plena. Inclou material auxiliar per a la seva instal.lació i muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 03 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 02 CABLEJAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I501.171	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 100x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

2	I501.172	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 200x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE **28,000**

3	I501.031	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Botó pànic		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

4	I506.004	m	Subministrament i instal.lació de conductor nu de coure de 16 mm2 de secció. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

5	I501.046	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

AMIDAMENTS

6	I501.041	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**405,000**
7	I501.043	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	03	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	03	MECANISMES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I50403.030	m	Subministrament i col·locació de canal portamecanismes Fabricant: Simon o similar Serie: 90x55/2 K45 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	I50403.031	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color blanc Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/9 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	I50403.032	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color vermell Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/6 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
4	I55.01	u	Subministrament i instal.lació de polsador de superfície. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	03	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	04	LEGALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

1	P130I002	u	Realització del certificat de instal.lació elèctrica de baixa tensió. Tramitació amb els organs competents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	I56.01	u	Realització d'una inspecció inicial necessària per a la legalització de la nova instal.lació elèctrica, al tractar-se de local de pública concurrència i està dins l'àmbit que es requereix inspecció prèvia. Inspecció a realitzar pe entitat de control habilitada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	I511.010	u	Realització del projecte per a la legalització de la instal.lació elèctrica per un local de pública concurrència. Inclou el certificat de final d'obra, signat per tècnic competent. Inclou la tramitació amb els organs competents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	04	COMUNICACIONS
Títol 4 (1)	01	XARXA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I6017.002	m	Subministrament i instal.lació de cable UTP Cat. 6 Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**360,000**
2	I6017.030	u	Comprovació i certificació de cable de comunicaciones UTP Cat 6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	I6017.021	u	Subministrament i instal.lació de connector UTP Cat. 6 femella.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	I6017.011	u	Subministrament i instal.lació de latiguillo UTP Cat. 6 de 1 m de longitud amb dos connectors RJ45 mascle. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	I6018.010	u	Subministrament i instal.lació de path panel de 24 ports per a rack de 19´´. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	04	COMUNICACIONS
Títol 4 (1)	02	MECANISMES

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I6013.001	u	Subministrament i instal.lació de base amb connector RJ45 femella Cat. 6. Inclou base amb suport i embellidor. Fabricant: Simon o similar Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	04	COMUNICACIONS
Títol 4 (1)	03	ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I7.01	pa	Partida alçada corresponent a mitjans d'elevació per realitzar treballs a una alçada màxima de 5,5 m. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	I7.02	u	Realització de passos en el forjat mitjançant eines mecàniques per al pas de cablejat elèctric, cablejat de dades, canonades de desaigua i canonades frigorífiques. **AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol	02	TAULELL PLANTA S-1
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q0-H001	m3	Desmuntatge de taulell existent amb mitjans manuals. **AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**
2	P21Q2-H003	u	Retirada de taulell existent. **AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**
3	P1D2-H002	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè amb logo (preu alt), sobre cavallets o bastides solapades. **AMIDAMENT DIRECTE** **25,000**
4	PY05-H008	m	Obertura de regata en paviment continu, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**
5	PY05-H027	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

Capítol	02	TAULELL PLANTA S-1
Títol 3	02	TAULELL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q0-H000	u	NOTA: Els materials seran ignífugs per a una reacció al foc Cs2-d0. El tauler de DM-MDF ignífug serà de 19 mm. Els interiors del mòduls seran acabats amb Melamina d'alta qualitat, espesor total de 19 mm. Els acabats exteriors seran de laminat alta pressió HPL d'alta gamma de gruix 1,2 mm, acabat mat, antiditades. El sobre superior serà antiabrasió. > 400 o 600 cicles, segons EN 308-2. El sobre superior serà antiratlladures. Clase 4, segons EN 438. RAL negre a aprovar per DF i segons Mockup. Cantell laser o PUR per l'HPL, ergonòmic radi ?2mm. Tots els mecanismes estan en partides del pressupost d'instal·lacions. **AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**
2	PQ76-H004	u	Subministrament i col·locació de MOD A. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - 3 panys amb clau´´Subministrament i col·locació de MOD A1. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - 3 panys amb clau tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO. - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1120x650+450mm 2 unitats de mòdul no tindran calaixera Tot segons plànols de projecte, completament muntat. ´´ 7.524,26 tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO. - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1120x650+450mm 2 unitats de mòdul no tindran calaixera Tot segons plànols de projecte, completament muntat.

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	PQ76-H005	u	Subministrament i col·locació taula formada per sobre, panell trasser intermig i panells laterals (1 lateral doble per encabir porta corredissa). Tot en acabat HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb capa anti ralladura. -TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 ud d'endolls. Mides: - 1200x1100x750 mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PQ76-H040	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles i 2 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Doble panell f´´Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles i 2 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 3x12 ut d'endolls - Mecanitzat de panell exterior lateral tipus bústia. - 1 pany sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1800x650mmx1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat.´´rontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 3x12 ut d'endolls - 1 pany sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x650mmx1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	PQ76-H041	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 4 portes abatibles i 4 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb HPL tipus Fènix acabat amb capa anti ralladura. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Panell intermig divisori. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x36 ut d'endolls(2x3 de 12 und) - 2 panys sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 2040xx650x1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat.	

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PQ76-H011	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles (veure obertures s/doc. gràfica), amb 6 prestatges interiors regulables. Panells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - 1 frontal de lames orientables d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Panell de lames immantat a estructura armari. - Panell superior de lames d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Mig panell superior amb tapa interior per evitar entrada de pols. Panell de lames immantat a estructura sostre armari. Inclou segellat amb rivets de neoprè perimetral a tota la reixa per assegurar un tancament hermètic i evitar xiulets per fugues d'aire. - Panell intermig divisori. - Panell lateral doble per encabir porta corredissa de tancament (moble M2.2) - 1 pany sistema SALTO (XS4) - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x12 uts d'endolls - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Mecanitzats per a connexió clima interior s/plànols - Folrat interior mig armari (fons i laterals), amb escuma alveolar (tipus ´´ouera´´) de 30 mm per absorbir el soroll del ventilador s/recomanacions manual tècnic unitat interior clima - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma tipus SILENT BLOCK - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1200x2120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PQ76-H012	u	Subministrament i col·locació de portes corredisses, considerant adaptacions als mobles adjacents (cantells vistos, mecanitzats, ferratges ocults i tancament per l' interior amb pestell). Tot acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sòcol h=80mm d'acer galvanitzat mat encolat a base taulell. - Ferramenta porta corredissa (tipus MAGIC-2 o equivalent) - Ferratge obertura porta a cantell corredissa. Sistema toca toca per extracció porta. - Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat. - Tots els ferratges seran en acer inoxidable mat Mides segons model: - 450x720x30mm (CO) - 650x720x30mm (CO) - 600x1120x30mm (CO)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	PQ76-H013	u	Subministrament i col·locació de porta abatible de 30mm, considerant adaptacions als mobles limítrofs (cantells vistos, mecanitzats,ferratges ocults i tancament interior amb pestell). Tot en acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. Collat a moble o panells de tradossat pilars. - Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat. - Sistema immantat per a subjecció de porta a lateral moble. Mides: - 800x750x30mm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PQ76-H015	ml	Sobre corregut entapissat de pell 2mm de gruix qualitat superior, a esocllir per DF o, entapissat de cautxú negre de 2 mm de gruix Noraplan Uni Black 0597 o similar, encolat sobre tauler de DM (decisió d'un o altre segons Mockup) en base DM amb buata encolat en sobre d'atenció superior. Mides (longitud profunditat)= 1200*3A1 x 650mm	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,334**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 01 CLIMATITZACIÓ
Títol 4 (1) 01 SPLIT COLUMNA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I1031.020	u	Subministrament i instal.lació de desaigua per a split de clima format per canonada de PVC flexible de 32 mm de diàmetre exterior i formació de sifó. Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	I104.021	m	Subministrament i instal.lació de canonada doble frigorífica de coure aïllada, segons UNE-EN 12735. Diàmetre nominal: 3/8 - 5/8´´ Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 02 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 01 QUADRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I502.022	u	Subministrament i instal.lació d'Interruptor diferencial instantani, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 30 mA, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte. Superinmunitzat. Construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**
2	I502.002	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 16 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **10,000**
3	I502.004	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 25 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
4	I503.032	u	Subministrament i instal.lació de quadre elèctric per als elements de protecció i control. Fabricant: Hager o similar Model: FW324WT 3 fileres de 24 mòduls. Inclou porta plena. Inclou material auxiliar per a la seva instal.lació i muntatge.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 02 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 02 CABLEJAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I501.171	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 100x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge. **AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**
2	I501.172	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 200x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge. **AMIDAMENT DIRECTE** **26,000**
3	I501.031	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Botó pànic		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

4	I506.004	m	Subministrament i instal.lació de conductor nu de coure de 16 mm2 de secció. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **32,000**
5	I501.046	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. **AMIDAMENT DIRECTE** **20,000**
6	I501.041	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. **AMIDAMENT DIRECTE** **405,000**
7	I501.043	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **45,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 02 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 03 MECANISMES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I50403.030	m	Subministrament i col·locació de canal portamecanismes Fabricant: Simon o similar Serie: 90x55/2 K45 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **9,600**
2	I50403.031	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color blanc Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/9 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **92,000**
3	I50403.032	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color vermell Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/6 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **20,000**
4	I55.01	u	Subministrament i instal.lació de polsador de superfície. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 02 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 04 LEGALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P130I002	u	Realització del certificat de instal.lació elèctrica de baixa tensió. Tramitació amb els organs competents. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	I511.010	u	Realització del projecte per a la legalització de la instal.lació elèctrica per un local de pública concurrència. Inclou el certificat de final d'obra, signat per tècnic competent. Inclou la tramitació amb els organs competents.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	I56.01	u	Realització d'una inspecció inicial necessària per a la legalització de la nova instal.lació elèctrica, al tractar-se de local de pública concurrència i està dins l'àmbit que es requereix inspecció prèvia. Inspecció a realitzar pe entitat de control habilitada. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 03 COMUNICACIONS
Títol 4 (1) 01 XARXA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I6017.002	m	Subministrament i instal.lació de cable UTP Cat. 6 Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **440,000**
2	I6017.030	u	Comprovació i certificació de cable de comunicaciones UTP Cat 6 **AMIDAMENT DIRECTE** **8,000**
3	I6017.021	u	Subministrament i instal.lació de connector UTP Cat. 6 femella. **AMIDAMENT DIRECTE** **16,000**
4	I6017.011	u	Subministrament i instal.lació de latiguillo UTP Cat. 6 de 1 m de longitud amb dos connectors RJ45 mascle. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **8,000**
5	I6018.010	u	Subministrament i instal.lació de path panel de 24 ports per a rack de 19´´. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 03 COMUNICACIONS
Títol 4 (1) 02 MECANISMES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I6013.001	u	Subministrament i instal.lació de base amb connector RJ45 femella Cat. 6. Inclou base amb suport i embellidor. Fabricant: Simon o similar Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. **AMIDAMENT DIRECTE** **8,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 02 TAULELL PLANTA S-1
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 03 COMUNICACIONS
Títol 4 (1) 03 ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I7.02	u	Realització de passos en el forjat mitjançant eines mecàniques per al pas de cablejat elèctric, cablejat de dades, canonades de desaigua i canonades frigorífiques.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 03 MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6H16	u	Subministrament i col·locació de senyalització de cartells de PCI homologats.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

2	PMS0-6H17	PA	PA de senyalització informativa i directiva (inclou el subministrament i la col·locació i/o reubicació).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PQ77-H010	u	Cadira operativa, ergonòmica de treball, model TRIM o equivalent en qualitat i preu. Marc perimetral fabricat en polipropilè (P.P) amb fibra de vidre (PP + 40% F.V.) sobre el qual es col·loca un teixit de foam compost per escuma de poliuretà de 5 mm + Teixit ´´T´´ o per escuma de poliuretà de 10 mm + Teixit M. Base giratòria. Braços regulables en alçada, amplada, profunditat i funció de gir 360º. Sistema elevació de respatller. Elevació a gas Roda autofrenada Invertida de Ø60 mm amb rodament de tefló o taps. Potència en Polipropilè amb fibra de vidre (PP 40% FV.) Desplaçament horitzontal de l'assentament. Seient tecnologia AIR CONFORT SYSTEM, d'escuma de injectada PUR flexible de 50-60kg/m3. Tapisseria disponible a diferents acabats. Porta-etiquetes Suport Lumbar en Polipropilè (60% PP + 40% POP), regulable en alçada. Acabats a escollir entre la gamma per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4	P9K2-H016	m2	Lloseta tàctil antilliscant de poliuretà termoplàstic (TPU), de 458x420x1,7 mm, amb botons de 25 mm de diàmetre i 5 mm d'altura, de color groc, Euroclasse Cfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, d'adherència R-10, segons DIN-EN 16165, fixada amb adhesiu de contacte, sobre capa fina de pasta anivelladora aplicada sobre el paviment.

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 04 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY02-H007	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant en estructura de formigó pretessat, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

2	PQ77-H032	m2	Ajudes de ram de paleta per al subministrament i muntatge del control d'accessos.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

3	PQ77-H033	PA	Compensació per baix rendiment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	P45V1-023T	u	Cala per a determinar la ubicació exacta de les armadures, incloent tots els elements necessaris per a realitzar completament la inspecció i detecció.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5	P45V1-024T	u	Assaig d'ultrasons per a determinar la ubicació d'estructura metàl·lica, incloent tots els elements necessaris per a realitzar completament la inspecció i detecció.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6	P9GJ-HBOP	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada i col·locació de peces de remat, seguint les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 12,240

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2	P2RA-EU51	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, incloent el cànon d'abocament.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00-H023	P.A.	Partida alçada a justificar d'abonament íntegre en concepte de Seguritat i Salut.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PR.PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-H002	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè amb logo (preu alt), sobre cavallets o bastides solapades. (P - 33)	15,86	0,000	0,00
2	PY05-H008	m	Obertura de regata en paviment continu, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 63)	14,62	0,000	0,00
3	PQ77-H013	m2	Ajudes de ram de paleta per al subministrament i muntatge del control d'accessos. (P - 59)	3.073,67	0,000	0,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.01.01**			**0,00**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	02	TAULELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q0-H000	u	NOTA: Els materials seran ignífugs per a una reacció al foc Cs2-d0. El tauler de DM-MDF ignifug serà de 19 mm. Els interiors del mòduls seran acabats amb Melamina d'alta qualitat, espesor total de 19 mm. Els acabats exteriors seran de laminat alta pressió HPL d'alta gamma de gruix 1,2 mm, acabat mat, antiditades. El sobre superior serà antiabrasió. > 400 o 600 cicles, segons EN 308-2. El sobre superior serà antiratlladures. Clase 4, segons EN 438. RAL negre a aprovar per DF i segons Mockup. Cantell laser o PUR per l'HPL, ergonòmic radi ?2mm. Tots els mecanismes estan en partides del pressupost d'instal·lacions. (P - 34)	0,00	0,000	0,00
2	PQ76-H004	u	Subministrament i col·locació de MOD A. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - 3 panys amb clau´´Subministrament i col·locació de MOD A1. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica	8.644,93	0,000	0,00

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

PRESSUPOST

			amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - 3 panys amb clau tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO. - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1120x650+450mm 2 unitats de mòdul no tindran calaixera Tot segons plànols de projecte, completament muntat. ´´7.524,26 tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO. - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1120x650+450mm 2 unitats de mòdul no tindran calaixera Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 47)			
3	PQ76-H017	u	Subministrament i col·locació de mòdul (veure Fitxa M - Mòdul taulell PMR Metro) format per: - PANELLS EXTERIORS: taulell marí cointraxapat ignífug o taulell ´´MDF ignífug´´ (reacció al fos Bs-1 d0), e=30 mm i acabat en HPL de color negre, mat i antiditades, tipus ´´fènix´´ o equivalent. - FRONTISSES: ocultes i tiradors d'acer inoxidable amb acabat mat i tipus de perfil en L, collat a mobiliari amb cargols avellanats. - ESTRUCTURA: d'acer galvanitzat tubular de 30x30x3 mm amb potes i alçada de 80 mm, collada amb cargols a taulell inferior. Les potes portaran goma a la base. - SÒCOL: registrable, d'acer galvanitzat, clipat a potes inferiors de mobles. - CANALETA: d'acer galvanitzat per incorporació a canal electrificada. - PORTA: corredissa, a la part esquerra del mòdul, amb sistema de tancament mitjançant pestell ocult a la part inferior. UBICACIÓ: planta P0A Àvila, al taulell d'atenció del Metro (P - 54)	1.646,18	0,000	0,00
4	PQ76-H005	u	Subministrament i col·locació taula formada per sobre, panell trasser intermig i panells laterals (1 lateral doble per encabir porta corredissa). Tot en acabat HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb capa anti ralladura. -TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 ud d'endolls. Mides: - 1200x1100x750 mm	3.235,89	0,000	0,00

EUR EUR

			Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 48)			
5	PQ76-H006	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 4 portes abatibles i 4 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb HPL tipus Fènix acabat amb capa anti ralladura. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Panell intermig divisori. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x36 ut d'endolls(2x3 de 12 und) - 2 panys sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 2040xx650x1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 49)	6.657,10	0,000	0,00
6	PQ76-H011	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles (veure obertures s/doc. gràfica), amb 6 prestatges interiors regulables. Panells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - 1 frontal de lames orientables d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Panell de lames immantat a estructura armari. - Panell superior de lames d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Mig panell superior amb tapa interior per evitar entrada de pols. Panell de lames immantat a estructura sostre armari. Inclou segellat amb rivets de neoprè perimetral a tota la reixa per assegurar un tancament hermètic i evitar xiulets per fugues d'aire. - Panell intermig divisori. - Panell lateral doble per encabir porta corredissa de tancament (moble M2.2) - 1 pany sistema SALTO (XS4) - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x12 uts d'endolls - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Mecanitzats per a connexió clima interior s/plànols - Folrat interior mig armari (fons i laterals), amb escuma alveolar (tipus ´´ouera´´) de 30 mm per absorbir el soroll del ventilador s/recomanacions manual tècnic unitat interior clima - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma tipus SILENT BLOCK - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1200x2120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 50)	7.360,36	0,000	0,00
7	PQ76-H012	u	Subministrament i col·locació de portes corredisses, considerant adaptacions als mobles adjacents (cantells vistos, mecanitzats, ferratges oculits i tancament per l' interior amb pestell). Tot acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sòcol h=80mm d'acer galvanitzat mat encolat a base taulell.	1.499,25	0,000	0,00

EUR

			- Ferramenta porta corredissa (tipus MAGIC-2 o equivalent) - Ferratge obertura porta a cantell corredissa. Sistema toca toca per extracció porta. - Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat. - Tots els ferratges seran en acer inoxidable mat Mides segons model: - 450x720x30mm (CO) - 650x720x30mm (CO) - 600x1120x30mm (CO) (P - 51)			
8	PQ76-H013	u	Subministrament i col·locació de porta abatible de 30mm, considerant adaptacions als mobles limítrofs (cantells vistos, mecanitzats,ferratges oculits i tancament interior amb pestell). Tot en acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. Collat a moble o panells de tradossat pilars. - Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat. - Sistema immantat per a subjecció de porta a lateral moble. Mides: - 800x750x30mm (P - 52)	1.150,65	0,000	0,00
9	PQ76-H015	ml	Sobre corregut entapissat de pell 2mm de gruix qualitat superior, a esocllir per DF o, entapissat de cautxú negre de 2 mm de gruix Noraplan Uni Black 0597 o similar, encolat sobre tauler de DM (decisió d'un o altre segons Mockup) en base DM amb buata encolat en sobre d'atenció superior. Mides (longitud profunditat)= 1200*3A1 x 650mm (P - 53)	525,92	0,000	0,00
10	PQ77-H011	u	Compensació per baix rendiment (P - 58)	270,20	0,000	0,00

TOTAL Títol 3 **01.01.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	01	CLIMATITZACIÓ
Títol 4 (1)	01	SPLIT COLUMNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I1031.020	u	Subministrament i instal.lació de desaigua per a split de clima format per canonada de PVC flexible de 32 mm de diàmetre exterior i formació de sifó. Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació. (P - 3)	34,97	1,000	34,97
2	I112.054	u	Subministrament i instal.lació d'equip de climatització 1x1, bomba de calor, del tipus split de columna Marca: Mitsubishi Electric o similar Model: MPSZ-100VKA2 Potència nominal refrigeració: 9,5 kW Potència nominal calefacció: 11,2 kW Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació. (P - 5)	6.108,00	0,000	0,00
3	I104.021	m	Subministrament i instal.lació de canonada doble frigorífica de coure aïllada, segons UNE-EN 12735. Diàmetre nominal: 3/8 - 5/8´´ Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 4)	24,14	80,000	1.931,20
4	I101.002	kg	Subministrament i manipulació de gas refrigerant R32 per al sistema de climatització (P - 1)	114,98	0,000	0,00

EUR

5	I101.020	u	Subministrament i instal.lació de suportació per la unitat exterior de climatització. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 2)	195,75	0,000	0,00

TOTAL Títol 4 (1) **01.01.03.01.01** **1.966,17**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	01	CLIMATITZACIÓ
Títol 4 (1)	02	LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP21-I001	u	Realització del certificat de instal.lació tèrmica per una potència tèrmica inferior a 70 kW. Tramitació amb els òrgans competents. (P - 46)	250,11	0,000	0,00

TOTAL Títol 4 (1) **01.01.03.01.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	02	EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I401.011	m	Subministrament i instal.lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 6)	9,04	8,000	72,32

TOTAL Títol 4 **01.01.03.02** **72,32**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	03	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	01	QUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I502.022	u	Subministrament i instal.lació d'Interruptor diferencial instantani, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 30 mA, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte. Superinmunitzat. Construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 15)	86,20	6,000	517,20
2	I502.002	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 16 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 13)	24,57	10,000	245,70

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

3	I502.004	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 25 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 14)	33,39	1,000	33,39
4	I503.032	u	Subministrament i instal.lació de quadre elèctric per als elements de protecció i control. Fabricant: Hager o similar Model: FW324WT 3 fileres de 24 mòduls. Inclou porta plena. Inclou material auxiliar per a la seva instal.lació i muntatge. (P - 16)	486,98	1,000	486,98

TOTAL Títol 4 (1) **01.01.03.03.01** **1.283,27**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	01	TAULELL METRO
Títol 3	03	PREINSTAL·LACIONS
Títol 4	03	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	02	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I501.171	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 100x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge. (P - 11)	32,10	7,000	224,70
2	I501.172	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 200x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge. (P - 12)	47,58	28,000	1.332,24
3	I501.031	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 7)	2,60	70,000	182,00
4	I506.004	m	Subministrament i instal.lació de conductor nu de coure de 16 mm2 de secció. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 20)	6,07	35,000	212,45
5	I501.046	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 10)	4,50	80,000	360,00
6	I501.041	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 8)	3,50	405,000	1.417,50
7	I501.043	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 9)	6,02	50,000	301,00

TOTAL Títol 4 (1) 01.01.03.03.02 4.029,89

Obra 01 Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 03 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 03 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I50403.030	m	Subministrament i col·locació de canal portamecanismes Fabricant: Simon o similar Serie: 90x55/2 K45 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 17)	90,72	0,000	0,00
2	I50403.031	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color blanc Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/9 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 18)	36,66	0,000	0,00
3	I50403.032	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color vermell Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/6 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 19)	36,66	0,000	0,00
4	I55.01	u	Subministrament i instal.lació de polsador de superfície. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 22)	33,08	0,000	0,00

TOTAL Títol 4 (1) 01.01.03.03.03 0,00

Obra 01 Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 03 ELECTRICITAT
Títol 4 (1) 04 LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P130I002	u	Realització del certificat de instal.lació elèctrica de baixa tensió. Tramitació amb els organs competents. (P - 32)	262,50	1,000	262,50
2	I56.01	u	Realització d'una inspecció inicial necessària per a la legalització de la nova instal.lació elèctrica, al tractar-se de local de pública concurrència i està dins l'àmbit que es requereix inspecció prèvia. Inspecció a realitzar pe entitat de control habilitada. (P - 23)	400,00	1,000	400,00
3	I511.010	u	Realització del projecte per a la legalització de la instal.lació elèctrica per un local de pública concurrència. Inclou el certificat de final d'obra, signat per tècnic competent. Inclou la tramitació amb els organs competents. (P - 21)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 4 (1) 01.01.03.03.04 1.262,50

Obra 01 Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol 01 TAULELL METRO

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 04 COMUNICACIONS
Títol 4 (1) 01 XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I6017.002	m	Subministrament i instal.lació de cable UTP Cat. 6 Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 25)	2,51	360,000	903,60
2	I6017.030	u	Comprovació i certificació de cable de comunicaciones UTP Cat 6 (P - 28)	7,05	6,000	42,30
3	I6017.021	u	Subministrament i instal.lació de connector UTP Cat. 6 femella. (P - 27)	6,38	12,000	76,56
4	I6017.011	u	Subministrament i instal.lació de latiguillo UTP Cat. 6 de 1 m de longitud amb dos connectors RJ45 mascle. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 26)	11,08	6,000	66,48
5	I6018.010	u	Subministrament i instal.lació de path panel de 24 ports per a rack de 19´´. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 29)	36,86	1,000	36,86

TOTAL Títol 4 (1) 01.01.03.04.01 1.125,80

Obra 01 Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 04 COMUNICACIONS
Títol 4 (1) 02 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I6013.001	u	Subministrament i instal.lació de base amb connector RJ45 femella Cat. 6. Inclou base amb suport i embellidor. Fabricant: Simon o similar Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 24)	69,46	0,000	0,00

TOTAL Títol 4 (1) 01.01.03.04.02 0,00

Obra 01 Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol 01 TAULELL METRO
Títol 3 03 PREINSTAL·LACIONS
Títol 4 04 COMUNICACIONS
Títol 4 (1) 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I7.01	pa	Partida alçada corresponent a mitjans d'elevació per realitzar treballs a una alçada màxima de 5,5 m. (P - 30)	525,00	1,000	525,00
2	I7.02	u	Realització de passos en el forjat mitjançant eines mecàniques per al pas de cablejat elèctric, cablejat de dades, canonades de desaigua i canonades frigorífiques. (P - 31)	63,79	7,000	446,53

TOTAL	**Títol 4 (1)**	**01.01.03.04.03**		**971,53**
Obra		01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ	
Capítol		02	TAULELL PLANTA S-1	
Títol 3		01	TREBALLS PREVIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q0-H001	m3	Desmuntatge de taulell existent amb mitjans manuals. (P - 35)	11,07	3,000	33,21
2	P21Q2-H003	u	Retirada de taulell existent. (P - 36)	4,86	3,000	14,58
3	P1D2-H002	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè amb logo (preu alt), sobre cavallets o bastides solapades. (P - 33)	15,86	25,000	396,50
4	PY05-H008	m	Obertura de regata en paviment continu, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 63)	14,62	2,000	29,24
5	PY05-H027	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 64)	9,09	2,000	18,18
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.01**			**491,71**
Obra			01 Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ			
Capítol			02 TAULELL PLANTA S-1			
Títol 3			02 TAULELL			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q0-H000	u	NOTA: Els materials seran ignífugs per a una reacció al foc Cs2-d0. El tauler de DM-MDF ignífug serà de 19 mm. Els interiors del mòduls seran acabats amb Melamina d'alta qualitat, espesor total de 19 mm. Els acabats exteriors seran de laminat alta pressió HPL d'alta gamma de gruix 1,2 mm, acabat mat, antiditades. El sobre superior serà antiabrasió. > 400 o 600 cicles, segons EN 308-2. El sobre superior serà antiratlladures. Clase 4, segons EN 438. RAL negre a aprovar per DF i segons Mockup. Cantell laser o PUR per l'HPL, ergonòmic radi ?2mm. Tots els mecanismes estan en partides del pressupost d'instal·lacions. (P - 34)	0,00	0,000	0,00
2	PQ76-H004	u	Subministrament i col·locació de MOD A. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida.	8.644,93	3,000	25.934,79

EUR

			- 3 panys amb clau´´Subministrament i col·locació de MOD A1. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). Inclou: - Calaixera amb 3 calaixos i caixa registradora extraïble metàl·lica amb clau a part superior. Guies de calaixos tipus legrabox - Porta batent per a registre armari part trassera calaixera. Sistema de tancament SALTO. - Portes escamotejables a partir de guies i frontisses per a tancament part superior taulell. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 und d'endolls - Sobre acabat amb capa anti ralladura. Sobre amb estructura interior per a suportar llum de volada. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - 3 panys amb clau tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO. - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1120x650+450mm 2 unitats de mòdul no tindran calaixera Tot segons plànols de projecte, completament muntat.			
			´´7.524,26 tancament lateral (calaixera) o, sistema de tancament SALTO. - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1120x650+450mm 2 unitats de mòdul no tindran calaixera Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 47)			
3	PQ76-H005	u	Subministrament i col·locació taula formada per sobre, panell trasser intermig i panells laterals (1 lateral doble per encabir porta corredissa). Tot en acabat HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb capa anti ralladura. -TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 12 ud d'endolls. Mides: - 1200x1100x750 mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 48)	3.235,89	1,000	3.235,89
4	PQ76-H040	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles i 2 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Doble panell f´´Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles i 2 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 3x12 ut d'endolls	5.997,93	2,000	11.995,86

EUR

			- Mecanitzat de panell exterior lateral tipus bústia. - 1 pany sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1800x650mmx1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat.´´rontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 3x12 ut d'endolls - 1 pany sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x650mmx1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 55)			
5	PQ76-H041	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 4 portes abatibles i 4 prestatges regulables interiors. Taulells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sobre de 30mm acabat amb HPL tipus Fènix acabat amb capa anti ralladura. - Mecanitzat de logo a taulell frontal amb metacrilat pel darrere, inclou llum led càlida. - Doble panell frontal fent caixa. Panell frontal extraïble per a poder ser substituït en cas necessari. - Panell intermig divisori. - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x36 ut d'endolls(2x3 de 12 und) - 2 panys sistema SALTO (XS4) - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. - Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma. - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 2040xx650x1120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 56)	5.576,06	1,000	5.576,06
6	PQ76-H011	u	Subministrament i col·locació mòdul amb 2 portes abatibles (veure obertures s/doc. gràfica), amb 6 prestatges interiors regulables. Panells exteriors acabats en HPL tipus Fènix o equivalent o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - 1 frontal de lames orientables d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Panell de lames immantat a estructura armari. - Panell superior de lames d'alumini lacades en negre mat s/RAL. Mig panell superior amb tapa interior per evitar entrada de pols. Panell de lames immantat a estructura sostre armari. Inclou segellat amb rivets de neoprè perimetral a tota la reixa per assegurar un tancament hermètic i evitar xiulets per fugues d'aire. - Panell intermig divisori. - Panell lateral doble per encabir porta corredissa de tancament (moble M2.2) - 1 pany sistema SALTO (XS4) - TOP ACCESS/canaleta metàlica en bateria de 2x12 uts d'endolls - Frontisses negres, planes tipus cassoleta.	7.360,36	1,000	7.360,36

EUR

			- Tiradors tipus L, d'acer inoxidable mat, encolats a caltells batents. - Mecanitzats per a connexió clima interior s/plànols - Folrat interior mig armari (fons i laterals), amb escuma alveolar (tipus ´´ouera´´) de 30 mm per absorbir el soroll del ventilador s/recomanacions manual tècnic unitat interior clima - Estructura tubular 30x30x3mm d'acer galvanitzat amb potes regulables per h=80mm amb quadrat base de goma tipus SILENT BLOCK - Sòcol registrable d'acer galvanitzat mat h=80mm, clipat a estructura de potes. Mides 1200x1200x2120mm Tot segons plànols de projecte, completament muntat. (P - 50)			
7	PQ76-H012	u	Subministrament i col·locació de portes corredisses, considerant adaptacions als mobles adjacents (cantells vistos, mecanitzats, ferratges ocults i tancament per l' interior amb pestell). Tot acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Sòcol h=80mm d'acer galvanitzat mat encolat a base taulell. - Ferramenta porta corredissa (tipus MAGIC-2 o equivalent) - Ferratge obertura porta a cantell corredissa. Sistema toca toca per extracció porta. - Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat. - Tots els ferratges seran en acer inoxidable mat Mides segons model: - 450x720x30mm (CO) - 650x720x30mm (CO) - 600x1120x30mm (CO) (P - 51)	1.499,25	3,000	4.497,75
8	PQ76-H013	u	Subministrament i col·locació de porta abatible de 30mm, considerant adaptacions als mobles limítrofs (cantells vistos, mecanitzats,ferratges oculls i tancament interior amb pestell). Tot en acabat en HPL tipus Fènix o equivalent amb base de taulell DM ignífug per a una reacció al foc Cs2-d0 (classificació CTE). - Frontisses negres, planes tipus cassoleta. Collat a moble o panells de tradossat pilars. - Pestell interior tipus passador, acer inoxidable mat. - Sistema immantat per a subjecció de porta a lateral moble. Mides: - 800x750x30mm (P - 52)	1.150,65	1,000	1.150,65
9	PQ76-H015	ml	Sobre corregut entapissat de pell 2mm de gruix qualitat superior, a esocllir per DF o, entapissat de cautxú negre de 2 mm de gruix Noraplan Uni Black 0597 o similar, encolat sobre tauler de DM (decisió d'un o altre segons Mockup) en base DM amb buata encolat en sobre d'atenció superior. Mides (longitud profunditat)= 1200*3A1 x 650mm (P - 53)	525,92	2,334	1.227,50

TOTAL Títol 3 **01.02.02** **60.978,86**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	02	TAULELL PLANTA S-1
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	01	CLIMATITZACIÓ
Títol 4 (1)	01	SPLIT COLUMNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I1031.020	u	Subministrament i instal.lació de desaigua per a split de clima format per canonada de PVC flexible de 32 mm de diàmetre exterior i formació de sifó. Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació.	34,97	1,000	34,97

EUR

			(P - 3)			
2	I104.021	m	Subministrament i instal.lació de canonada doble frigorífica de coure aïllada, segons UNE-EN 12735. Diàmetre nominal: 3/8 - 5/8´´ Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 4)	24,14	15,000	362,10

TOTAL Títol 4 (1) **01.02.03.01.01** **397,07**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	02	TAULELL PLANTA S-1
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	02	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	01	QUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I502.022	u	Subministrament i instal.lació d'Interruptor diferencial instantani, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 30 mA, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte. Superinmunitzat. Construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 15)	86,20	6,000	517,20
2	I502.002	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 16 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 13)	24,57	10,000	245,70
3	I502.004	u	Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 25 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 14)	33,39	1,000	33,39
4	I503.032	u	Subministrament i instal.lació de quadre elèctric per als elements de protecció i control. Fabricant: Hager o similar Model: FW324WT 3 fileres de 24 mòduls. Inclou porta plena. Inclou material auxiliar per a la seva instal.lació i muntatge. (P - 16)	486,98	1,000	486,98

TOTAL Títol 4 (1) **01.02.03.02.01** **1.283,27**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	02	TAULELL PLANTA S-1
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	02	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	02	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I501.171	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 100x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge. (P - 11)	32,10	6,000	192,60
2	I501.172	m	Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 200x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge. (P	47,58	26,000	1.237,08

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

			- 12)			
3	I501.031	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 7)	2,60	70,000	182,00
4	I506.004	m	Subministrament i instal.lació de conductor nu de coure de 16 mm2 de secció. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 20)	6,07	32,000	194,24
5	I501.046	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 10)	4,50	20,000	90,00
6	I501.041	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 8)	3,50	405,000	1.417,50
7	I501.043	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd. (P - 9)	6,02	45,000	270,90

TOTAL Títol 4 (1) **01.02.03.02.02** **3.584,32**

Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ
Capítol	02	TAULELL PLANTA S-1
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	02	ELECTRICITAT
Títol 4 (1)	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I50403.030	m	Subministrament i col·locació de canal portamecanismes Fabricant: Simon o similar Serie: 90x55/2 K45 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 17)	90,72	9,600	870,91
2	I50403.031	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color blanc Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/9 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 18)	36,66	92,000	3.372,72
3	I50403.032	u	Subministrament i col·locació de base d'endoll color vermell Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/6 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 19)	36,66	20,000	733,20
4	I55.01	u	Subministrament i instal.lació de polsador de superfície. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació. (P - 22)	33,08	1,000	33,08

TOTAL	**Títol 4 (1)**		**01.02.03.02.03**			**5.009,91**
Obra			01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ		
Capítol			02	TAULELL PLANTA S-1		
Títol 3			03	INSTAL·LACIONS		
Títol 4			02	ELECTRICITAT		
Títol 4 (1)			04	LEGALITZACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P130I002	u	Realització del certificat de instal.lació elèctrica de baixa tensió. Tramitació amb els organs competents. (P - 32)	262,50	1,000	262,50
2	I511.010	u	Realització del projecte per a la legalització de la instal.lació elèctrica per un local de pública concurrència. Inclou el certificat de final d'obra, signat per tècnic competent. Inclou la tramitació amb els organs competents. (P - 21)	600,00	1,000	600,00
3	I56.01	u	Realització d'una inspecció inicial necessària per a la legalització de la nova instal.lació elèctrica, al tractar-se de local de pública concurrència i està dins l'àmbit que es requereix inspecció prèvia. Inspecció a realitzar pe entitat de control habilitada. (P - 23)	400,00	1,000	400,00
TOTAL	**Títol 4 (1)**		**01.02.03.02.04**			**1.262,50**
Obra			01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ		
Capítol			02	TAULELL PLANTA S-1		
Títol 3			03	INSTAL·LACIONS		
Títol 4			03	COMUNICACIONS		
Títol 4 (1)			01	XARXA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I6017.002	m	Subministrament i instal.lació de cable UTP Cat. 6 Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 25)	2,51	440,000	1.104,40
2	I6017.030	u	Comprovació i certificació de cable de comunicaciones UTP Cat 6 (P - 28)	7,05	8,000	56,40
3	I6017.021	u	Subministrament i instal.lació de connector UTP Cat. 6 femella. (P - 27)	6,38	16,000	102,08
4	I6017.011	u	Subministrament i instal.lació de latiguillo UTP Cat. 6 de 1 m de longitud amb dos connectors RJ45 mascle. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 26)	11,08	8,000	88,64
5	I6018.010	u	Subministrament i instal.lació de path panel de 24 ports per a rack de 19´´. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 29)	36,86	1,000	36,86
TOTAL	**Títol 4 (1)**		**01.02.03.03.01**			**1.388,38**
Obra			01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ		
Capítol			02	TAULELL PLANTA S-1		
Títol 3			03	INSTAL·LACIONS		
Títol 4			03	COMUNICACIONS		
Títol 4 (1)			02	MECANISMES		

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I6013.001	u	Subministrament i instal.lació de base amb connector RJ45 femella Cat. 6. Inclou base amb suport i embellidor. Fabricant: Simon o similar Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació. (P - 24)	69,46	8,000	555,68
TOTAL	**Títol 4 (1)**		**01.02.03.03.02**			**555,68**
Obra			01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ		
Capítol			02	TAULELL PLANTA S-1		
Títol 3			03	INSTAL·LACIONS		
Títol 4			03	COMUNICACIONS		
Títol 4 (1)			03	ALTRES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I7.02	u	Realització de passos en el forjat mitjançant eines mecàniques per al pas de cablejat elèctric, cablejat de dades, canonades de desaigua i canonades frigorífiques. (P - 31)	63,79	7,000	446,53
TOTAL	**Títol 4 (1)**		**01.02.03.03.03**			**446,53**
Obra			01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ		
Capítol			03	MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6H16	u	Subministrament i col·locació de senyalització de cartells de PCI homologats. (P - 44)	57,43	8,000	459,44
2	PMS0-6H17	PA	PA de senyalització informativa i directiva (inclou el subministrament i la col·locació i/o reubicació). (P - 45)	5.486,01	1,000	5.486,01
3	PQ77-H010	u	Cadira operativa, ergonòmica de treball, model TRIM o equivalent en qualitat i preu. Marc perimetral fabricat en polipropilè (P.P) amb fibra de vidre (PP + 40% F.V.) sobre el qual es col·loca un teixit de foam compost per escuma de poliuretà de 5 mm + Teixit ´´T´´ o per escuma de poliuretà de 10 mm + Teixit M. Base giratòria. Braços regulables en alçada, amplada, profunditat i funció de gir 360º. Sistema elevació de respatller. Elevació a gas Roda autofrenada Invertida de Ø60 mm amb rodament de teflό o taps. Potència en Polipropilè amb fibra de vidre (PP 40% FV.) Desplaçament horitzontal de l'assentament. Seient tecnologia AIR CONFORT SYSTEM, d'escuma de injectada PUR flexible de 50-60kg/m3. Tapisseria disponible a diferents acabats. Porta-etiquetes Suport Lumbar en Polipropilè (60% PP + 40% POP), regulable en alçada. Acabats a escollir entre la gamma per la DF. (P - 57)	469,00	3,000	1.407,00
4	P9K2-H016	m2	Lloseta tàctil antilliscant de poliuretà termoplàstic (TPU), de 458x420x1,7 mm, amb botons de 25 mm de diàmetre i 5 mm d'altura, de color groc, Euroclasse Cfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, d'adherència R-10, segons DIN-EN 16165, fixada amb adhesiu de contacte, sobre capa fina de pasta anivelladora aplicada sobre el paviment. (P - 43)	53,64	35,000	1.877,40

TOTAL	**Capítol**	**01.03**		**9.229,85**
Obra		01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ	
Capítol		04	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY02-H007	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant en estructura de formigó pretessat, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària. (P - 62)	8,43	10,000	84,30
2	PQ77-H032	m2	Ajudes de ram de paleta per al subministrament i muntatge del control d'accessos. (P - 60)	59,31	20,000	1.186,20
3	PQ77-H033	PA	Compensació per baix rendiment (P - 61)	10.764,75	1,000	10.764,75
4	P45V1-023T	u	Cala per a determinar la ubicació exacta de les armadures, incloent tots els elements necessaris per a realitzar completament la inspecció i detecció. (P - 40)	165,86	4,000	663,44
5	P45V1-024T	u	Assaig d'ultrasons per a determinar la ubicació d'estructura metàl·lica, incloent tots els elements necessaris per a realitzar completament la inspecció i detecció. (P - 41)	202,71	4,000	810,84
6	P9GJ-HBOP	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada i col·locació de peces de remat, seguint les indicacions de la DF. (P - 42)	30,21	12,240	369,77

TOTAL	**Capítol**	**01.04**		**13.879,30**
Obra		01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ	
Capítol		05	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. (P - 38)	45,80	6,000	274,80
2	P2RA-EU51	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, incloent el cànon d'abocament. (P - 39)	56,84	6,000	341,04
3	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 37)	22,14	6,000	132,84

TOTAL	**Capítol**	**01.05**		**748,68**
Obra		01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚ	
Capítol		06	SEGURETAT I SALUT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00-H023	P.A.	Partida alçada a justificar d'abonament íntegre en concepte de Seguritat i Salut. (P - 0)	3.308,32	1,000	3.308,32

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS
TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA
PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

TOTAL	**Capítol**	**01.06**	**3.308,32**

RP.RESUM DE PRESSUPOST

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D´INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L´OBERTURA DEL METRO

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/04/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TAULELL METRO	10.711,48
Capítol	01.02	TAULELL PLANTA S-1	75.398,23
Capítol	01.03	MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA	9.229,85
Capítol	01.04	VARIS	13.879,30
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	748,68
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	3.308,32
Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'A**	**113.275,86**
		113.275,86	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU ESTUDI PER A L'AD	113.275,86
			113.275,86

UF.ÚLTIM FULL

PR. PRESSUPOST ÚLTIM FULL

El Pressupost de Contracte, IVA a banda, és de **135.681,82 €** (CENT TRENTA-CINC MIL, SIS-CENTS VUITANTA-Ú EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS D'EURO).

SIGNATURA

Barcelona, 15 d'abril de 2026

Mònica Vila
19630-4

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ DELS ALTRES TAULELLS D'ATENCIÓ A L'USUARI A LA PLANTA S-1 (OFICINES), AL DHUB A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB

Capítol	Descripció	Subcapitol	Partida	import parc	import		%/PEM
01.01	**TAULELL METRO**				**0,00**	€	0,00%
		TREBALLS PREVIS (- AJUDES C.ACCESOS)			0,00		
		TAULELL METRO-FUSTERIA			0,00		
01.01.02	**INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES**				**10.711,48**	€	9,46%
		CLIMATITZACIO INST CANONADA			1.966,17		
			DESAIGUE SPLIT	34,97			
			CANONADA COURE	1.931,20			
		EVACUACIO			72,32		
		ELECTRICITAT			6.575,66		
			QUADRES	1283,27			
			CABLEJAT	4029,89			
			MECANISMES	0			
			LEGALITZ	1262,5			
		COMUNICACIONS			2.097,33		
			XARXA	1125,8			
			MECANISMES	0			
			ALTRES	971,53			
01.02	**TAULELL S-1**				**61.470,57**	€	54,27%
		TREBALLS PREVIS (- AJUDES C.ACCESOS)			491,71		
		TAULELL S-1-FUSTERIA			60.978,86		
01.01.02	**INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES**				**13.927,66**	€	12,30%
		CLIMATITZACIO INST CANONADA			362,10		
		EVACUACIO			34,97		
		ELECTRICITAT			11.140,00		
		COMUNICACIONS			2.390,59		
01.03	**MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA**				**9.229,85**	€	8,15%
		MOBILIARI, EQUIPAMENT I SENYALECTICA			9.229,85		
01.04	**VARIS**				**13.879,30**	€	12,25%
		VARIS (+GR INTERNA)			13.879,30		
01.05	**GESTIÓ DE RESIDUS**				**748,68**	€	0,66%
		GESTIÓ DE RESIDUS			748,68		
01.06	**SEGURETAT I SALUT**				**3.308,32**	€	2,92%
		SEGURETAT I SALUT			3.308,32		
	OBRA Pressupost 178_ALTRES TAULELLS_DHUB_S-1				**113.275,86**	€	**100%** 100%

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)			**113.275,86**	€
Costos Directes			113.275,86	€
Despeses Indirectes			14.725,86	€
	13% Despeses Generals	14.725,86 €		
			128.001,72	
6% Benefici Industrial			7.680,10	€
PRESSUPOST DE CONTRACTE (PEC)			135.681,82	€
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE			**135.681,82**	€
21% IVA			**28.493,18**	
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE IVA INCLOS			**164.175,00**	€

PCT. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALES Y COMPUESTOS

B0 MATERIALES BÁSICOS

B01 LÍQUIDOS

B011- AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/cm3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3
El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956) - Cemento SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 83958) - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: <= 2 g/l - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 2 g/l
- Hidratos de carbono (UNE 83959): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter ((UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua

para determinar:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)

Contenido de ión Cl-(UNE 83958)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 83959)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B01 LÍQUIDOS

B014- DETERGENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detergent per a fer neteges d'elements construïts.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.
Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

B0 MATERIALES BÁSICOS

B01 LÍQUIDOS

B017- DISSOLVENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017-05MM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B03 ÁRIDOS

B03L- ARENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:
Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica
- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.
No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso
- Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición XF, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
Límites	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.
ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso
Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70
- Otros casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso.
Valor azul de metileno((UNE 83130):
- Para obras sometidas a exposición X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15

Otras condiciones	C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta
Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.
Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
ARENAS PARA OTROS USOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras

públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.
Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases X0 o XC
- 75, en los otros casos
En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición clase X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B055- CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se consideran los cementos regulados por la norma RC-16 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.
CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de

10 de junio.
Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipos de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V
Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.
Adiciones del clinker pórtland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL
Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A

	CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A
	CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.
La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.
CEMENTOS BLANCOS (BL):
Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.
Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.
CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S
	II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P
	II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V
	II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A
	III/B
	III/C
Cemento puzolánico	IV/A
	IV/B
Cemento compuesto	V/A
	V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.

Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: de manera que no se alteren sus características.
Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción, - Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción: - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro

- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-16
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos

OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro

Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-16.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-16. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-16.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe5	> 170
Contingut per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència (2mm,40ºC)	12846	s	40-130 -1 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2							
Penetració	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe5	<=100 Classe6	<=220 Clase3
25ºC									Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament per contingut d'aigua	13075-1	70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	-1	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica a 25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					

Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100	
				Classe 5	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43	>=55	>=50	
				Classe 6	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5	
				Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV	
				Classe 5	Classe 1	Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a la señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALES BÁSICOS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat

- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la

seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió: UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant. - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B15 MATERIALES PARA PROTECCIONES COLECTIVAS

B151 MATERIALES PARA PROTECCIONES CONTRA CAIDAS

B1518- LONA DE POLIETILENO PARA PROTECCIONES SUPERFICIALES CONTRA CAÍDAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1518-0M3Y.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o los bienes materiales circundantes, susceptibles de protección.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Materiales para protecciones superficiales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones puntuales contra caídas de personas y objetos
- Materiales de prevención para uso de maquinaria
- Materiales de prevención en la instalación eléctrica
- Materiales de prevención y equipos de medida y detección
- Materiales auxiliares para protecciones colectivas

CONDICIONES GENERALES:

Los SPC, para la totalidad del conjunto de sus componentes se deben acompañar de unas instrucciones de uso, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que deben figurar las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad exigidas legalmente.

Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada de forma sólida en lugar visible, en la cual figuraran, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante
- Año de fabricación, importación y/o suministro
- Fecha de caducidad
- Tipo y número de fabricación
- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, sí procede

Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante debe acreditar ante AENOR los siguientes extremos:

- Responsabilidad de la Dirección: Obligatorio
- Sistemas de calidad: Obligatorio
- Control de la documentación: Obligatorio
- Identificación del producto: Obligatorio
- Inspección y ensayo: Obligatorio
- Equipos de inspección, medida y ensayo: Obligatorio
- Estado de inspección y ensayo: Obligatorio
- Control de productos no conformes: Obligatorio
- Manipulación, almacenado, embalaje y entrega: Obligatorio
- Registros de calidad: Obligatorio
- Formación y adiestramiento: Obligatorio
- Técnicas estadísticas: Voluntario

Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y calculista del SPC estará obligado a incluir los criterios de cálculo, planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y controles de verificación técnica y límites de utilización. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso y mantenimiento conforme a las directrices establecidas por el proyectista.

Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán con carácter general las siguientes características de Seguridad:

- Prevención integrada: Los elementos constitutivos de los SPC o dispositivos acoplados a estos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.
- Retención de rotura en servicio: Las distintas partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que deban estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.
- Monolitismo del SPC: Cuando existan partes del SPC, las pérdidas de sujeción de las cuales puedan resultar peligrosas, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o las cosas susceptibles de perdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de rotura o proyección de fragmentos: Las roturas o desprendimientos de les distintas partes de los SPC, así como sus elementos, de los cuales puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas susceptibles de pérdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad: Disponen de los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de uso previstas por el proyectista o fabricante.
- Ausencia de aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de los SPC no deben haber aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Protección de elementos móviles: Los elementos móviles de los SPC deben estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan cualquier peligro de contacto o encallado.
- Piezas móviles: Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ir guiados mecánicamente, estar suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no supongan peligro para las personas y/o las coses con consecuencia de perdida patrimonial para la empresa.
- Interrelación de diversos SPC o parte de ellos que trabajen con independencia: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de estos trabajen independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio de que cada SPC o parte de este funcione eficazmente.
- Control de riesgo eléctrico: Los SPC de protección eléctrica garantizaran el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclave y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.
- Control de sobrepresiones de gases o fluidos: Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, racores, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades físicas de los gases o líquidos sometidos a presión, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o roturas.
- Control de agentes físicos y químicos: Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deben estar provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes acoplados a sus sistemas de evacuación. Aquellos que sean capaces de emitir radiaciones ionizantes u otros que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, deben estar provistos de apantallado de protección radiológica eficaz. El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento, asegura la amortiguación de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.
- Los SPC estarán diseñados y construidos según criterios ergonómicos, tales como la concepción de: Espacio y medios de trabajo para su montaje; Ausencia de contaminación ambiental por polvo y ruido en su montaje; y Proceso de trabajos (no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo...). Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de llaves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.

Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del SPC

En el caso en que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante carteles normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC

Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar riesgos de atrapada, en el diseño y emplazamiento de los SPC y muy especialmente los resguardos a las máquinas, se tendrá en cuenta que la fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato previsto, las aberturas impidan la introducción de miembros que puedan estar en contacto con órganos móviles y que permitirán dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.

El proyectista, fabricante o importador, garantizaran las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC,

proporcionará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y la manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos:
- Las piezas a transportar manualmente, no superarán individualmente los 25 kg de peso.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.
- Aquellos SPC o componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de manera documentada, la manera de efectuar correctamente el amarrado.

El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.
Igualmente se deben facilitar los datos necesarias para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.
Las piezas de un peso superior a 50 kg y difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados donde puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.
El proyectista, fabricante o importador debe indicar los espacios mínimos que se deben respetar en relación a paredes y techo, porque el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
ELECCION:
Los SPC deben seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para los montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a:
Criterios de diseño:
Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado análisis de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para los que están concebidos, por esto el SPC es absolutamente recomendable que en todos y cada uno de sus componentes desmontables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.
Criterios de evaluación de riesgos:
El proyectista, fabricante o distribuidor deben acreditar documentadamente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que pueda provocar:
- Definición de los límites del SPC.
- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.
- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, esto es, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).
- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo).

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
El fabricante del SPC asociado a un Equipo debe aportar el ?expediente técnico? como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que debe constar de los elementos básicos siguientes:
- Lista de requisitos esenciales aplicados, normas utilizadas y otras especificaciones técnicas usadas para el diseño.
- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).
- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados
- Planos detallados y completos que permitan comprobar el cumplimento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc.,null).
- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.

Se seguirán las recomendaciones de almacenaje fijadas por el proyectista o fabricante.
Se reemplazaran los elementos, se limpiaran, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.
Se almacenarán bajo cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
El almacenaje, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, de un responsable técnico, delegado por el usuario.
La vida útil de los SPC es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de

trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B15 MATERIALES PARA PROTECCIONES COLECTIVAS

B15Z MATERIALES AUXILIARES PARA PROTECCIONES COLECTIVAS

B15Z0- CUERDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDU.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o los bienes materiales circundantes, susceptibles de protección.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Materiales para protecciones superficiales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones puntuales contra caídas de personas y objetos
- Materiales de prevención para uso de maquinaria
- Materiales de prevención en la instalación eléctrica
- Materiales de prevención y equipos de medida y detección
- Materiales auxiliares para protecciones colectivas

CONDICIONES GENERALES:
Los SPC, para la totalidad del conjunto de sus componentes se deben acompañar de unas instrucciones de uso, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que deben figurar las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad exigidas legalmente.
Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada de forma sólida en lugar visible, en la cual figuraran, como mínimo, los siguientes datos:
- Nombre del fabricante
- Año de fabricación, importación y/o suministro
- Fecha de caducidad
- Tipo y número de fabricación
- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, sí procede

Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante debe acreditar ante AENOR los siguientes extremos:
- Responsabilidad de la Dirección: Obligatorio
- Sistemas de calidad: Obligatorio
- Control de la documentación: Obligatorio

- Identificación del producto: Obligatorio
- Inspección y ensayo: Obligatorio
- Equipos de inspección, medida y ensayo: Obligatorio
- Estado de inspección y ensayo: Obligatorio
- Control de productos no conformes: Obligatorio
- Manipulación, almacenado, embalaje y entrega: Obligatorio
- Registros de calidad: Obligatorio
- Formación y adiestramiento: Obligatorio
- Técnicas estadísticas: Voluntario

Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y calculista del SPC estará obligado a incluir los criterios de cálculo, planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y controles de verificación técnica y límites de utilización. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso y mantenimiento conforme a las directrices establecidas por el proyectista.

Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán con carácter general las siguientes características de Seguridad:

- Prevención integrada: Los elementos constitutivos de los SPC o dispositivos acoplados a estos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.
- Retención de rotura en servicio: Las distintas partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que deban estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.
- Monolitismo del SPC: Cuando existan partes del SPC, las pérdidas de sujeción de las cuales puedan resultar peligrosas, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o las cosas susceptibles de perdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de rotura o proyección de fragmentos: Las roturas o desprendimientos de les distintas partes de los SPC, así como sus elementos, de los cuales puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas susceptibles de pérdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad: Disponen de los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de uso previstas por el proyectista o fabricante.
- Ausencia de aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de los SPC no deben haber aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Protección de elementos móviles: Los elementos móviles de los SPC deben estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan cualquier peligro de contacto o encallado.
- Piezas móviles: Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ir guiados mecánicamente, estar suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no supongan peligro para las personas y/o las coses con consecuencia de perdida patrimonial para la empresa.
- Interrelación de diversos SPC o parte de ellos que trabajen con independencia: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de estos trabajen independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio de que cada SPC o parte de este funcione eficazmente.
- Control de riesgo eléctrico: Los SPC de protección eléctrica garantizaran el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclave y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.
- Control de sobrepresiones de gases o fluidos: Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, racores, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades físicas de los gases o líquidos sometidos a presión, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o roturas.
- Control de agentes físicos y químicos: Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deben estar provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes acoplados a sus sistemas de evacuación. Aquellos que sean capaces de emitir radiaciones ionizantes u otros que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, deben estar provistos de apantallado de protección radiológica eficaz. El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento, asegura la amortiguación de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.
- Los SPC estarán diseñados y construidos según criterios ergonómicos, tales como la concepción de: Espacio y medios de

trabajo para su montaje; Ausencia de contaminación ambiental por polvo y ruido en su montaje; y Proceso de trabajos (no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo...). Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de llaves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.

Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del SPC

En el caso en que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante carteles normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC

Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar riesgos de atrapada, en el diseño y emplazamiento de los SPC y muy especialmente los resguardos a las máquinas, se tendrá en cuenta que la fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato previsto, las aberturas impidan la introducción de miembros que puedan estar en contacto con órganos móviles y que permitirán dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.

El proyectista, fabricante o importador, garantizaran las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC, proporcionará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y la manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos:

- Las piezas a transportar manualmente, no superarán individualmente los 25 kg de peso.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.
- Aquellos SPC o componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de manera documentada, la manera de efectuar correctamente el amarrado.

El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.

Igualmente se deben facilitar los datos necesarias para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.

Las piezas de un peso superior a 50 kg y difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados donde puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.

El proyectista, fabricante o importador debe indicar los espacios mínimos que se deben respetar en relación a paredes y techo, porque el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ELECCION:

Los SPC deben seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para los montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a:

Criterios de diseño:

Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado análisis de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para los que están concebidos, por esto el SPC es absolutamente recomendable que en todos y cada uno de sus componentes desmontables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.

Criterios de evaluación de riesgos:

El proyectista, fabricante o distribuidor deben acreditar documentadamente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que pueda provocar:

- Definición de los límites del SPC.
- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.
- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, esto es, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).
- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo).

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

El fabricante del SPC asociado a un Equipo debe aportar el ?expediente técnico? como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que debe constar de los elementos básicos siguientes:

- Lista de requisitos esenciales aplicados, normas utilizadas y otras especificaciones técnicas usadas para el diseño.
- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).
- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados
- Planos detallados y completos que permitan comprobar el cumplimento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc.,null).
- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.

Se seguirán las recomendaciones de almacenaje fijadas por el proyectista o fabricante.

Se reemplazaran los elementos, se limpiaran, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.
Se almacenarán bajo cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
El almacenaje, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, de un responsable técnico, delegado por el usuario.
La vida útil de los SPC es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir

soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte

íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2).
Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació màx. a 5°C	Deformació Resistència a temperatura

Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s (mm) UNE 104-281(1-4)	Fluència a 60°C (mm) UNE 104-281(6-3)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària

- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats	Tots	4

	nats anteriorment			

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B861- LÀMINA VINÍLICA PER A REVESTIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha de ser rentable e inalterable a la llum.
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:
- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))
- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)

- Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
- Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))

Llargària: <= 10 m
Amplària: <= 0,5 m
Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 %
- Amplària: ± 2 %
- Estabilitat dimensional en la direcció transversal: + 3 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

B896- PINTURA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pinturas, pastas y esmaltes.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Pintura a la cola: Pintura al temple formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o amiláceas y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de calcio o cal apagada
- Pintura al cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad
- Pintura al látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca al aire por evaporación del disolvente
- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanado: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que hay que mezclar antes de la aplicación. Seca por reacción química de los dos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorocaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos

carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
PINTURA A LA COLA:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: 2 h - Totalmente seco: 4 h
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CAL:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos, hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar.
Tras el secado, se aplicarán dos manos de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.
PINTURA AL CEMENTO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Una vez seca será resistente a la intemperie.
PINTURA AL LATEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, ni depósitos duros
- Una vez preparada no tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 - Totalmente seco: < 2 h
Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLASTICA:
Características de la película líquida:
- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no presentará señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: - Pintura para interiores: < 16 kN/m3 - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica interior o pasta plástica: >= 1000 ciclos - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá
PINTURA PLASTICA PARA EXTERIORES:
Resistencia a inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá
Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá
PINTURA ACRILICA:
Características de la película líquida:

- Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 4 h - Totalmente seco: < 14 h
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie.
ESMALTE GRASO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 6 h
Una vez seco, tendrá una buena resistencia al rozamiento y al lavado.
ESMALTE SINTETICO:
No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleamiento acelerado por colores con reflectancia aparente superior a 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistancia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto:		
Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

+----------+
- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá
- Resistencia química: - Al ácido cítrico al 10%: 15 días - Al ácido láctico al 5%: 15 días - Al ácido acético al 5%: 15 días - Al aceite de quemar: Ninguna modificación - Al xilol: Ninguna modificación - Al cloruro sódico al 20%: 15 días - Al agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
Características de la película líquida:
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Tendrá buena resistencia química a los ácidos diluidos, a los hidrocarburos, las sales y a los detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.

ESMALTE DE DISPERSION ACRILICA:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLOROCAUCHO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h

Será resistente al agua dulce y salada, a los ácidos y a los álcalis.

ESMALTE EPOXI:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h

Tendrá buena resistencia al desgaste.
Será resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.
Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):
- Tracción: >= 16 N/mm2
- Compresión: >= 85 N/mm2

Resistencia a la temperatura: 80°C

PASTA PLASTICA DE PICAR:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni

pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica interior o pasta plástica: >= 1000 ciclos - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
PINTURA A LA COLA, AL LATEX, ACRILICA, PLASTICA, ESMALTE GRASO, SINTETICO, POLIURETANO, DE DISPERSION ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
PINTURA A LA CAL:
Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.
La cal hidráulica se suministrará en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
PINTURA AL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o al látex y en el esmalte sintético, de poliuretano

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante

- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA AL CEMENTO:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10 % de los potes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes: - Determinación de la finura de molido de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57) - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57) - Peso específico UNE EN ISO 2811-1 - Capacidad de cubrimiento en humedad INTA 16.02.62(9.82) - Capacidad de cubrimiento en seco INTA 16.02.61(2.58) - Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los potes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los potes suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.
Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z0- BREA EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z0-0P23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SELLADORA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Selladora: Producto sellador para madera, yeso o cemento y pavimentos porosos
SELLADORA CON POLÍMEROS ACRÍLICOS:
pH sobre T.Q.:7,75
SELLADORA:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una dilución adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido (INTA 16 02 55): < 60 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 30°C
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: 30 min - 4 h - Totalmente seca: < 12 h
- Rendimiento para una capa de 60 micras: > 10 m2/kg
Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto

- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAR PUERTAS PARA USO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS COMUNES

BAR2- PUERTA EXTENSIBLE DE BALLESTA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de perfiles de acero galvanizado, pintado al horno o pulido, y mecanismos, que forman el marco y la hoja de la puerta extensible de ballesta.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos superficiales. No tendrá grietas ni desprendimientos en el recubrimiento.
Todas las fijaciones estarán realizadas por medio de tornillos o por soldadura eléctrica.
Todas las soldaduras se tratarán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanización en frío).
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta.
Las guías serán de acero galvanizado, o protegido contra la corrosión, de sección y forma aceptadas por la DF.
Flecha de los perfiles de la estructura (L = luz): <= L/100
Espesor de las patillas de anclaje: >= 1 mm
Distancia entre patillas de anclaje: <= 600 mm
Distancia patillas de anclaje-extremos: <= 200 mm
Tolerancias:
- Longitud de los perfiles: ± 1 mm
- Dimensiones de la sección (<= 1,5 mm de espesor): ± 0,5 mm

- Dimensiones de la sección (> 1,5 mm de espesor): ± 0,8 mm
- Sección de los perfiles: ± 2,5%
- Rectitud de los perfiles: ± 2 mm/m
- Torsión de los perfiles: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: con los elementos necesarios para que no se deforme.
Almacenamiento: protegido de lluvias, focos de humedad e impactos. No estará en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP21- APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP21-2VAK.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb o sense secret de conversa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals
Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07F- MORTERO SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11). En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

P1 TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214H- DESMUNTATGE DE REVESTIMENT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21Q DESMONTAJES O DERRIBOS DE EQUIPAMIENTOS

P21Q0 ARRANQUE DE EQUIPAMIENTOS FIJOS (D)

P21Q0- ARRANQUE DE EQUIPAMIENTOS FIJOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q0-H000,P21Q0-H001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Arrancado de elemento metálico fijado a paramento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de campana de 350/800 kg de peso, como máximo y a una altura de 15 m, como máximo, con medios manuales y mecánicos y acopio de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, de 500/1000 kg de peso, como máximo y a una altura de 5/25 m, como máximo, con medios manuales y mecánicos y acopio de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes
- Desmontaje de elemento de pequeño equipamiento (se puede manipular entre dos personas) a una altura de 5 m, como máximo, con medios manuales, acopio de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o carga sobre camión o contenedor
- Desmontaje de mobiliario con medios manuales, acopio de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o carga sobre camión o contenedor
- Desmontaje de mobiliario con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos a una altura de 5 m, como máximo, acopio de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o carga sobre camión o contenedor
- Desmontaje de toldo con o sin acopio para su reutilización
- Protección con film de polietileno transparente de imagen escultórica de madera, desmontaje y acopio para su reutilización
- Desmontaje de maquinaria de reloj a 20 m de altura y acopio de material para su reutilización o restauración
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en

la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO DE ELEMENTO METALICO, DESMONTAJE DE CAMPANA, DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL, DESMONTAJE DE TOLDO, DESMONTAJE DE IMAGEN ESCULTORICA, O DESMONTAJE DE MAQUINARIA DE RELOJ:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE MOBILIARIO:
M3 de volumen aparente realmente desmontado o trasladado, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21Q DESMONTAJES O DERRIBOS DE EQUIPAMIENTOS

P21Q2- RETIRADA DE EQUIPAMIENTOS FIJOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-H003.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de escombros para su reutilización sobre camión.
- Desmontaje de barandilla o barrera metálica, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de acopio para su reutilización sobre camión.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO O DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE BARANDILLAS O BARRERAS:
m de longitud medida entre los extremos de los elementos realmente desmontados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RR- SUBMINITRAMENT DE SACS I EMBALATGE PER A RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a l'aïllament en contenidor, sac o embalatge dels residus d'amiant generats a l'obra, per tal de poder realitzar el transport fins a la instal·lació de gestió de residus autoritzada per a gestionar aquest tipus de residus en condicions de seguretat, d'acord amb el RD 396/2006 i l'especificat al Pla de Treballs aprovat.
Els materials han d'estar emmagatzemats o embalats en contenidors, embalatges, sacs, etc. adequats per a aquest tipus de residu, amb la indicació del tipus que contenen, segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
Els residus han de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's i proteccions col·lectives indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades segons el que especifiqui el Pla de treball aprovat, segons RD 396/2006.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BOSSA O SAC:
u d'element necessari amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat i preparació del sac ple per a la retirada de l'obra.
PLÀSTIC:
m2 de làmina plàstica amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat del paquet ple per a la retirada de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

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.
DIN 2635 03.75 Bridas para soldar a tope; presión nominal 40.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44A- LLINDA METÀL·LICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Llindes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de

Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que

0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge

	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: 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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P862- REVESTIMENT SINTÈTIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de suport
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines
- Neteja dels junts

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): ± 3 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.
La superfície del suport ha de tenir una temperatura >= 10º C.
La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Ha de tenir un color uniforme.
Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
S'han d'eliminar totes les taques de bolígrag, mina o guix per evitar problemes de transparència.
El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTADOS

P89I- PINTADO DE PARAMENTO DE YESO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de cemento, hormigón o yeso
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.

Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGON O YESO:
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, se verificará la adherencia del enlucido de yeso.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 4 m2: No se deducen
- Huecos > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la obertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de las oberturas de más de 4,00 m2 en que esta superficie se medirá expresamente.
Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la obertura, como los marcos que se hayan ensuciado.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9K TRACTAMENTS SUPERFICIALS

P9K2- TRACTAMENT ANTIDERRAPANT DE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB CORINDÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9K2-H016.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de tractaments de protecció superficial antiderrapant de paviment de formigó amb emprimació i revestiment de brea epòxi i granulat de corindó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a tractar, neteja i eliminació de la pols i defectes de la base
- Aplicació, en el seu cas, de les capes d'emprimació i de fons,
- Aplicació successiva, amb els intervals d' assecatge corresponent, de les capes de brea-epòxi
- Aplicació del granulat de corindó
S'han de tractar totes les superfícies indicades en la DT.
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques o elements adherits.

Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es treballarà si es donen les següents condicions:
- Temperatures inferiors a 8°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: - Velocitat del vent > 50 km/h - Pluja
Un cop realitzat el tractament, si s'han donat aquestes condicions, es revisarà el que s' hagi executat 24 hores abans, i si hi ha zones afectades es refaran.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques de greixos ni sals.
La superfície de suport no haurà de tenir fissures ni parts desfetes. S'eliminarà la beurada superficial dels formigons.
El suport, estarà suficientment sec i endurit, per poder garantir una bona adherència. Haurà de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
Es neutralitzaran els àlcalis, les eflorescències, els florits i les sals.
Les aigües superficials que puguin afectar les feines es desviaran i conduiran fora de l'àrea a tractar.
Les zones, que per la seva forma, puguin retenir aigua en la seva superfície es corregiran abans de l'execució.
Es corregiran i eliminaran els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
Temps mínim d' assecatge de la superfície de base abans d'aplicar el tractament sobre formigó o morter:
- Hivern >= 30 dies
- Estiu >= 15 dies
No es pot aplicar el tractament sobre suports molt freds o sobre escalfats.
El sistema d'aplicació es triarà en funció de les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per vàries capes , s'aplicaran en direccions perpendiculars a l'anterior.
Se evitaran les feines que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
L' espolsat de corindó es realitzarà abans de que s'hagi assecat la darrera capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i les tasques necessàries per donar per finalitzada l'operació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAR PUERTAS PARA USO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS COMUNES

PAR2- PUERTA EXTENSIBLE DE BALLESTA, COLOCADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Puertas de grandes dimensiones con los accesorios y mecanismos necesarios para posibilitar su accionamiento manual o automático, colocadas sobre obra de fábrica.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Puerta extensible de ballesta de perfiles de acero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Puertas extensibles:
- Replanteo
- Fijación de las guías superiores
- Fijación de la guía inferior
- Fijación de los marcos laterales
- Montaje de la ballesta
- Limpieza y protección del conjunto

CONDICIONES GENERALES:
Las puertas deben quedar instaladas en la posición que se indica en la DT y en su defecto la indicada por la DF.
PUERTA BASCULANTE, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÁPIDA O SECCIONAL:
La puerta quedará en el nivel y el plano previstos.
Los mecanismos de deslizamiento garantizarán un accionamiento suave y silencioso.
Las guías se fijarán a los paramentos mediante anclajes galvanizados.
Distancia entre anclajes:
- Puerta basculante, extensible, rápida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrollable: <= 50 cm
Distancia de los anclajes a los extremos: <= 30 cm
Holgura hoja-pavimento: <= 10 mm
Tolerancias de instalación:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado de las guías: ± 2 mm
- Plano previsto respecto a las paredes: ± 2 mm
- Holgura hoja-pavimento: ± 2 mm
PUERTA BASCULANTE, ENROLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Tendrá topes fijados a los paramentos para evitar golpes al abrirla.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de fijar definitivamente las guías, se procederá a la colocación de la hoja y a su nivelación y aplomado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PUERTA ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÁPIDA O SECCIONAL:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB11-1 BARANA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui

l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els juntsestructurals per mitjà de juntsde dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG0 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

PG07- MUNTANT GENERAL D'ESCALA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació elèctrica a la zona comunitària de l'edifici.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de nova caixa general de protecció al vestíbul de la finca
- Col·locació de caixa de derivació al replà d'escala, per a dues portes
- Muntant general d'escala
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntant general:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica
- Estesa dels cables a dintre dels tubs i execució de les connexions
- Execució del passos a través dels sostres
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
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.
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
MUNTANTS:
Els canvis de direcció s'han de fer 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.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MUNTANTS:
m de llargària realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer 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
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre

amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP21- APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP21-I001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PROJECTES DE MOBILIARI PER LA MILLORA DELS ACCESSOS AL DHUB MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS TAULELLS D'INFORMACIÓ A LA SORTIDA DEL METRO DEL VESTÍBUL DEL CARRER ÀVILA I A LA PLANTA S1, PER LES OFICINES, DEL DHUB, PER AFECTACIÓ DE L'OBERTURA DEL METRO

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ7 MOBILIARIO

PQ76 MÓDULO DE MUEBLE DE COCINA BAJO, COLOCADO

PQ76- MÓDULO DE MUEBLE DE COCINA BAJO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ76-H004,PQ76-H017,PQ76-H005,PQ76-H006,PQ76-H011,PQ76-H012,PQ76-H013,PQ76-H015,PQ76-H040,PQ76-H041.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Módulos de tipos diferentes, que forman el conjunto de mobiliario necesario para el equipamiento completo de la cocina.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la posición y de los puntos de sujeción
- Colocación, fijación y nivelado de los módulos
- Colocación y fijación de las bisagras y baldas
- Colocación de las puertas y cajones
- Colocación de los tiradores en puertas y cajones
- Colocación del zócalo
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales
CONDICIONES GENERALES:
Los elementos quedaran sólidamente fijados al soporte.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado solidamente al soporte por los puntos previstos según las instrucciones de instalación del fabricante.
Se colocara con los elementos de fijación suministrados por el fabricante.
El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
En los módulos con puerta, las bisagras quedarán colocadas en los puntos previstos par este fin.
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Los cajones abrirán y cerrarán correctamente, tendrán un accionamiento suave.
Los elementos móviles, puertas y cajones, serán fácilmente accesibles y la abertura se realizará sin obstáculos, en todo su recorrido.
Las patas regulables quedarán colocadas en los lugares previstos. Quedarán solidamente fijadas a los módulos.
El zócalo quedará colocado en toda la longitud prevista, fijado a presión en los puntos previstos para este fin.
La parte superior de los módulos bajos, formará una superficie horizontal, de manera que permita que la colocación posterior de la encimera, mantenga las tolerancias exigidas.
Los tiradores quedarán en la posición prevista en la DT o la especificad por la DF, quedarán bien fijados al soporte.
Los tiradores de las puertas de los módulos bajos o altos, quedarán alineados entre ellos, lo mismo que los tiradores de una columna de cajones.
Se preverá los agujeros y espacios necesarios para las conexiones a las redes de suministro y el paso de los conductos de las instalaciones.
La altura de los módulos bajos, ha de permitir la posterior colocación de los electrodomésticos.
La altura de los módulos altos respecto al plano superior formado por los módulos bajos, permitirá el acceso a toda la superficie de trabajo y la colocación posterior de los elementos superiores y sus accesorios.
Separación entre el zócalo y el pavimento: <= 2 mm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 0,1%
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2%
- Aplomado: ± 2%
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionaran antes de su colocación para comprobar que cumplen con las especificaciones de la DT del proyecto y no tienen desperfectos.
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
El zócalo se colocará cuando los muebles estén nivelados y a la altura prevista.
Una vez colocado el armario, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, etc.
Los elementos colocados, en caso necesario, se protegerán para evitar producirles daños durante el montaje de otros elementos o según la DT del fabricante o la DT del proyecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad colocada según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ7 MOBILIARIO

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ77-H013,PQ77-H011,PQ77-H032,PQ77-H033,PQ77-H010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PQS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,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.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-H007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-H008,PY05-H027.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates

- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6H16,PMS0-6H17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Quan la placa sigui definitiva,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.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

AN ANNEXES

AN1. RELACIO DE NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMATIVA APLICABLE

INTRODUCCIÓ

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.
És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.
El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.
Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.
En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.
Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

1.1) Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE)
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99); modificada por: art. 105 de la Ley 52/2002 (BOE: 31/12/02), sobre Presupuestos generales del Estado para el año 2003 i Ley 8/2013 (BOE: 27/6/2013)
Código Técnico de la Edificación (CTE)
R.D. 314/2006 (BOE: 28/03/2006); modificado por: R.D. 1371/2007 (BOE: 23/10/2007), Orden VIV/984/2009 (BOE: 23/04/2009) y sus correcciones d'errores (BOE: 20/12/2007 y 25/01/2008), R.D. 173/2010 por el que se modifica el Código Tècnico de la Edificación, en materia de accessibilidad y no discriminación a personas con discapacidad (BOE: 11/03/2010), Ley 8/2013 (BOE: 27/60/2013), Orden FOM/1635/2013, de actualización del DB HE (BOE: 12/09/2013) i la corrección de errores (BOE: 08/11/2013), y RD 732/2019 pro el que modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 27/12/2019)
Desarrollo del Reglamento núm. 305/2011 de productos de la construcción (substituye la Directiva 89/106/CEE)
R.D. 1630/1992 (BOE: 09/02/1993); modificado por: R.D. 1328/1995 (BOE: 19/08/1995). (marcado CE de los productos, equipos y sistemas)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D. 462/1971 (BOE: 24/03/1971); modificado por: R.D. 129/1985 (BOE: 07/02/1985)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
Orden 09/06/1971 (BOE: 17/06/1971), corrección de errores (BOE: 06/07/1971); modificada por: Orden 17/07/1971 (BOE: 24/07/1971)
Certificado final de dirección de obras
D. 462/1971 (BOE: 24/03/1971)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT I FUNCIONALITAT DE L'EDIFICACIÓ

2.1) Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
R.D. 486/1997 (BOE: 24/04/1997), modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (Orden 09/03/1971)
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
R.D. 299/2016 (BOE: 29/07/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

2.2) Accessibilitat

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las persones con discapacidad y de su inclusión social
R.D.LEG. 1/2013 (BOE 03/12/2013).
Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
R.D. 505/2007 (BOE 11/05/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley 51/2003 (Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal)
CTE, Part I, Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
Document Bàsic Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 04/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D. 135/1995 (DOGC 24/03/1995)

REQUISITS BÀSICS DE SEGURETAT

3.1) Seguretat estructural

CTE, Part I, Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
Document Bàsic Seguretat estructural (DB SE)

Document Bàsic Seguretat estructural. Accions a l'edificació (DB SE-AE)
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

3.2) Seguretat en cas d'incendi

CTE, Part I, Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi (DB SI)
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales (RSCIEI)
R.D. 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
Llei 3/2010 (DOGC: 10/03/10)
Instruccions tècniques complementàries (SPs)
(DOGC 26/10/2012)

3.3) Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE, Part I, Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
Document Bàsic Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

REQUISITS BÀSICS D'HABITABILITAT

4.1) Salubritat

CTE, Part I, Exigències bàsiques d'habitabilitat, salubritat, HS
Document Bàsic Salubritat (DB HS)
R.D. 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 (DOGC16/07/2009)

4.2) Protecció enfront del soroll

CTE, Part I, Exigències bàsiques d'habitabilitat, protecció enfront el soroll, HR
Document Bàsic Protecció enfront el soroll (DB HR)
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 18/11/2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
R.D. 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 11/07/2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
D. 176/2009 (DOGC 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 (DOGC16/07/2009)
Ordenances municipals

4.3) Estalvi d'energia

CTE, Part I, Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
Document Bàsic Estalvi d'Energia (DB HE)
R.D. 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 (DOGC16/07/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

SISTEMES ESTRUCTURALS

5.1) Sistemes estructurals

Document Bàsic de Seguretat estructural. Bases de càlcul (DB SE)
Document Bàsic de Seguretat estructural. Accions a l'edificació (DB SE–AE)
Document Bàsic de Seguretat estructural. Fonaments (DB SE–C)
Document Bàsic de Seguretat estructural. Acer (DB SE–A)
Document Bàsic de Seguretat estructural. Fusta (DB SE–M)
Document Bàsic de Seguretat estructural. Fàbrica (DB SE–F)
Secció SI 6. Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
NCSE –02 Norma de Construcción Sismorresistente.
R.D. 997/2002 (BOE: 11/10/2002)
Instrucción de hormigón estructural (EHE–08)
R.D. 1247/2008 (BOE 22/08/2008)
Instrucción de acero estructural (EAE)
R.D. 751/2011 (BOE 23/06/2011)
NRE–AEOR–93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
Ordre 18/01/1994 (DOGC 28/01/1994)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

6.1) Sistemes constructius

Secció HS 1. Protecció enfront de la humitat
Secció HS 6. Protecció enfront de l'exposició al radó
DB HR Protecció enfront el soroll
Secció HE 0. Limitació del consum energètic
Secció HE 1. Condicions per al control de la demanda energètica
DB SE–AE Seguretat estructural. Accions en l'edificació
DB SE–F Seguretat estructural. Fàbrica
Seccions SI 1 i SI 2, i Annex F del DB SI Seguretat en cas d'incendi
Seccions SUA 1 i SUA 2 del DB Seguretat d'utilització i accessibilitat
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/1991
D. 135/1995 (DOGC 24/03/1995)

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:16/07/2009)

INSTAL·LACIONS

7.1) Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/05/2016)
Reglamento de aparatos elevadores
Orden 30/06/1966 (BOE: 26/07/1966), corrección d'errades (BOE: 20/9/66), modificacions (BOE: 28/11/1973; 12/11/1975; 10/08/1976; 13/03/1981; 21/04/1981; 25/11/1981)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
R.D. 2291/1985 (BOE: 11/12/1985) regulació de l'aplicació (DOGC 19/01/1987), modificacions (DOGC 07/02/1990). Derogat pel R.D. 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
R.D. 88/2013 (BOE 22/02/2013)
Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas, derogada pel R.D. 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats
Resolución 27/04/1992 (BOE 15/05/1992)
Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
Orden 31/03/1981 (BOE 20/04/1981)
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 03/04/1997 (BOE 23/04/1997), corrección d'errors (BOE 23/05/1997)
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/1998 (BOE 25/09/1998)
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
R.D. 57/2005 (BOE 04/02/2005)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
R.D. 1644/2008 (BOE 11/10/2008)
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/1987 (DOGC 20/07/1987)
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

Secció HS 2. Recollida i evacuació de residus
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Instal·lacions d'aigua

Secció HS 4. Subministrament d'aigua
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Secció HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
R.D. 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/07/2016)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
R.D. 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 D. 111/2009 (DOGC16/07/2009)
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. 202/1998 (DOGC 06/08/1998)

Instal·lacions d'evacuació

Secció HS 5. Evacuació d'aigües
R.D. 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 (DOGC16/07/2009)

Instal·lacions tèrmiques

Secció HE 2. Condicions de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE
R.D. 1027/2008 (BOE: 29/08/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia
R.D. 1369/2007 (BOE 23/10/2007)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
R.D. 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

Sección HS 3. Calidad del aire interior
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE
R.D. 1027/2008 (BOE: 29/08/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/02/2008)
Sección SI 3, Apartado 3.8. Control del humo de incendio
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
R.D. 2267/2004 (BOE 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias, ITC
R.D. 842/2002 (BOE 18/09/2002)
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

R.D. 1053/2014 (BOE 31/12/2014)
Sección DB HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Orden FOM/1635/2013, Actualització DB HE (BOE 12/09/2013), correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
R.D. 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
R.D. 223/2008 (BOE: 19/03/2008)
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
R.D. 3275/1982 (BOE: 01/12/1982), correcció d'errors (BOE: 18/01/1983)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/06/1984 (BOE: 26/06/1984)
Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió
R.D. 1663/2000 (BOE 30/09/2000)
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica.
D. 352/2001 (DOGC 02/01/2002)
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 22/02/2007)
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 9/2004, Direcció General de Seguretat industrial
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució 04/11/1988 (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

Sección HE 3. Condicions de las instalaciones de iluminación
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Sección SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por una iluminación inadecuada
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacion
REBT, ITC–28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
R.D. 842/2002 (BOE 18/09/2002)
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/06/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
R.D Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE 28/02/198), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005), modificació Ley 38/1999 (BOE 06/11/1999).
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
R.D. 346/2011 (BOE 01/04/2011)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003
Orden CTE/1296/2003 (BOE 27/06/2003)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE 13/04/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI
RD 513/2017 (BOE 12/06/2017)
Sección SI 4. Instalaciones de protección en caso de incendio
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
R.D. 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
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

7.2) Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
R. D. 235/2013 (BOE 13/04/2013)

CONTROL DE QUALITAT

8.1) Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Instrucción de hormigón estructural (EHE–08). Capítulo XIV a XVII.
R.D. 1247/2008 (BOE 22/08/2008)
Instrucción de acero estructural (EAE). Título 7.
R.D. 751/2011 (BOE 23/6/2011)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
R.D. 1630/1992, modificat pel R.D. 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
R.D. 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
Resolución 30/01/1997 (BOE 06/03/1997). 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
Orden 12/04/1985 (DOGC 03/05/1985)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
R.D. 256/2016 (BOE 25/06/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
Resolució 22/06/1998 (DOGC 03/08/1998)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

9.1) Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
R.D. 105/2008 (BOE 13/02/2008)
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
Orden MAM/304/2002 (BOE 16/3/2002)
Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 (BOE 29/07/2011)
Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/04/2018)
Text refós de la Llei reguladora dels residus
D. Legislatiu 1/2009 (DOGC 28/07/2009)
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 (DOGC 06/07/2010)

LLIBRE DE L'EDIFICI

11.1) Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/1999); modificació Llei 52/2002, art. 105 (BOE 31/12/2002)
Código Técnico de la Edificación, CTE
R.D. 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Instrucción de hormigón estructural (EHE–08). Capítulo XVIII
R.D. 1247/2008 (BOE 22/08/2008)
Instrucción de acero estructural (EAE). Título 8
R.D. 751/2011 (BOE 23/06/2011)

SIGNATURA

Barcelona, 15 de abril de 2026

Mònica Vila
Arquitecte
Col. Nº 19630-4

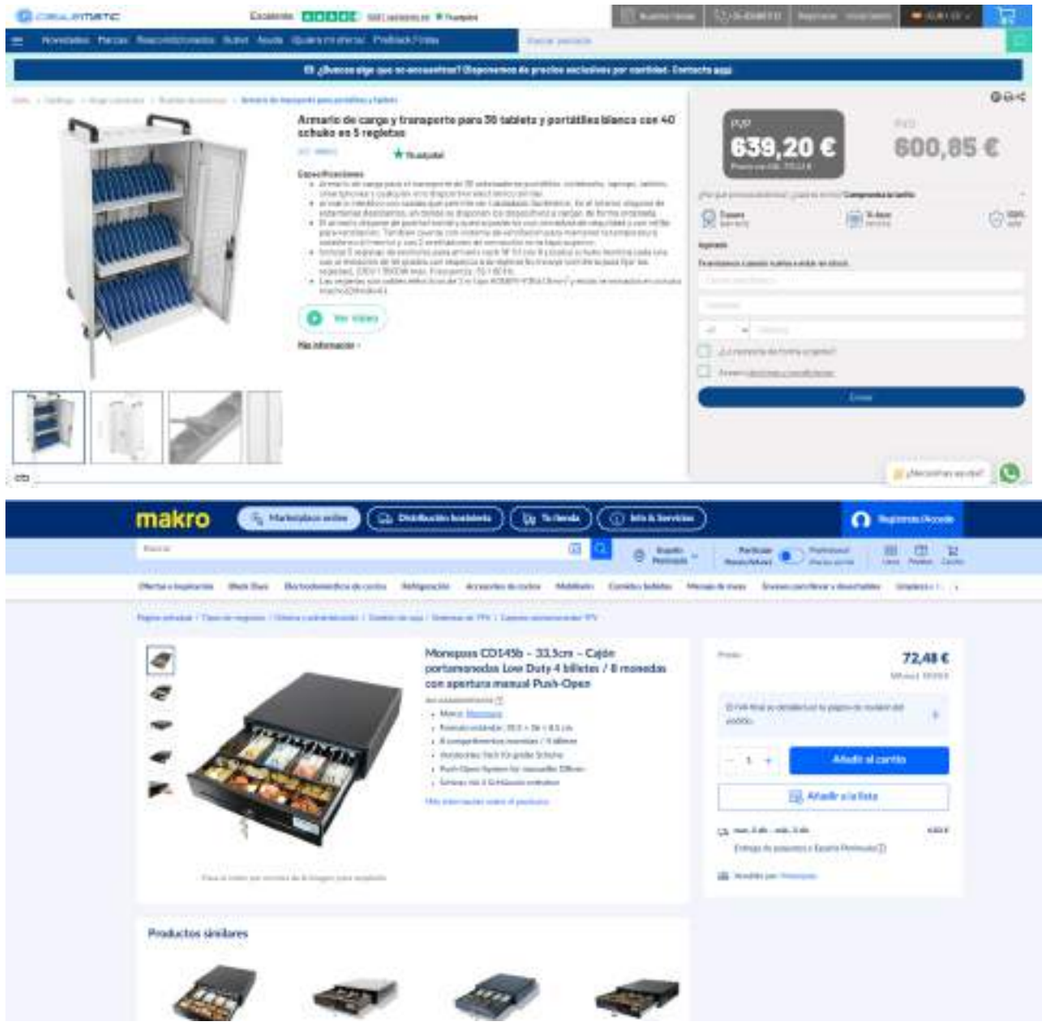
AN2. INFORMACIO COMERCIAL O INDUSTRIALS CONSULTATS

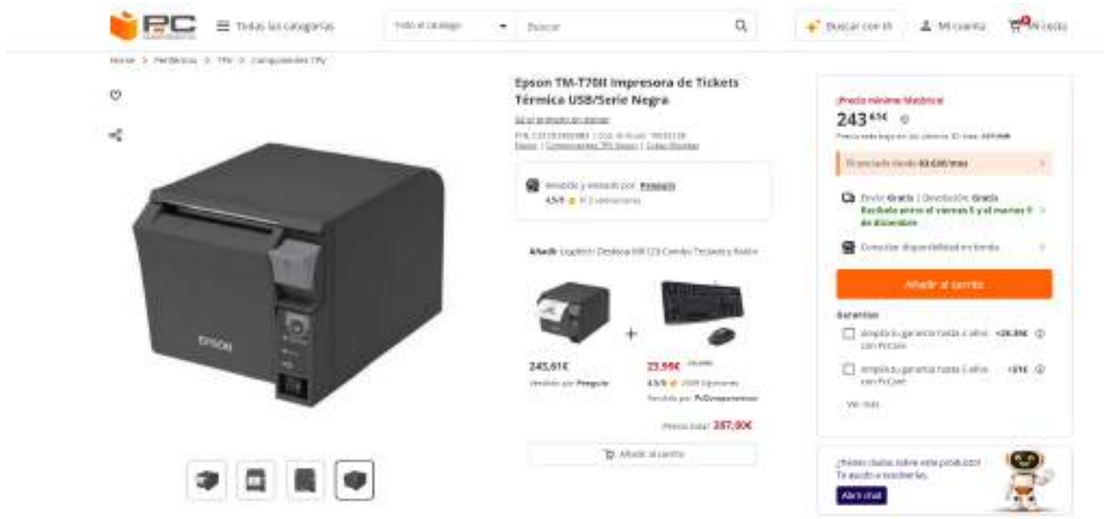
INDUSTRIALS CONSULTATS

FUSTERIA FERRATGES

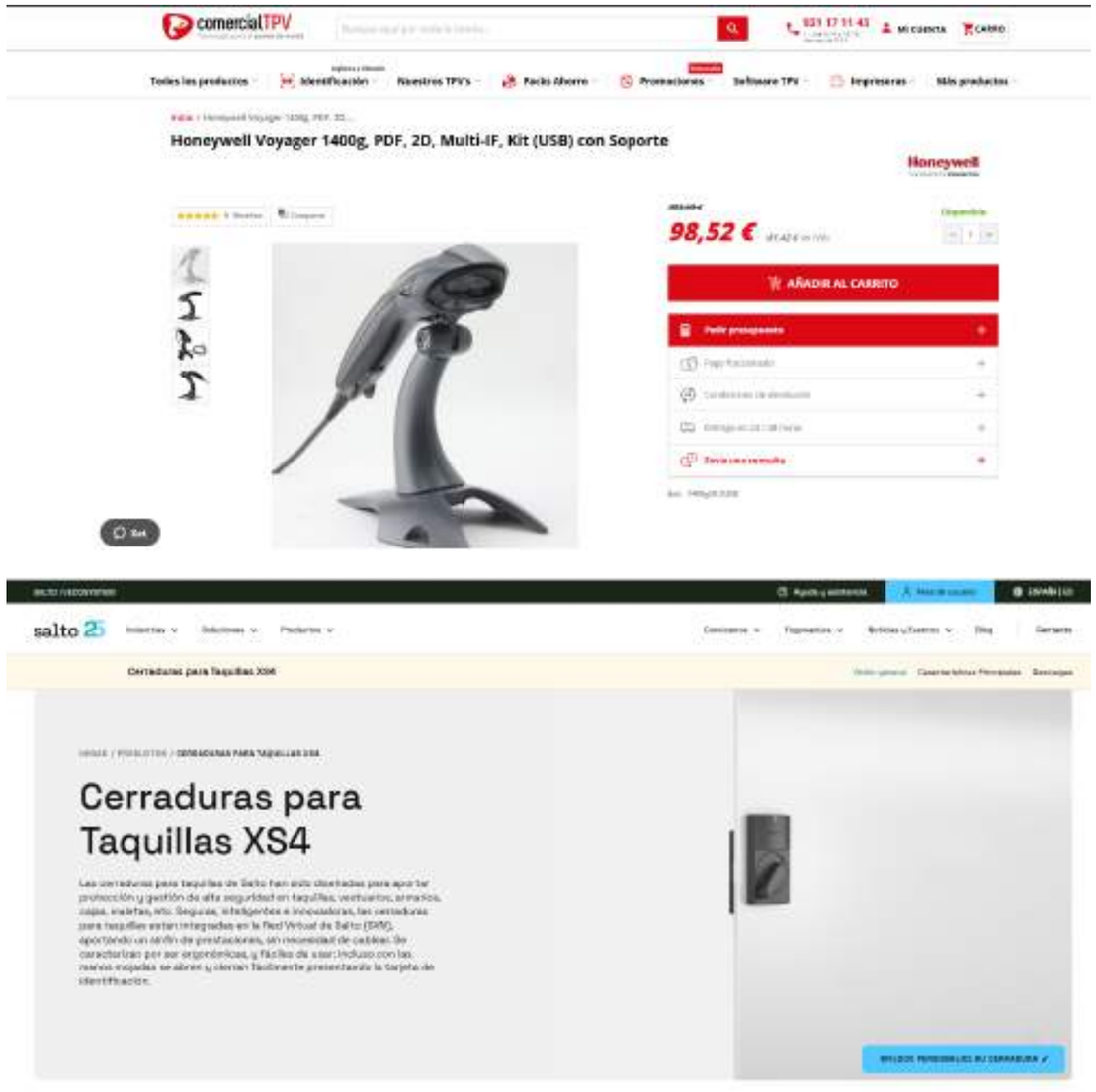


EQUIPAMENT A ENQUIBIR DINS DEL MOBILIARI DELS TAULELLS

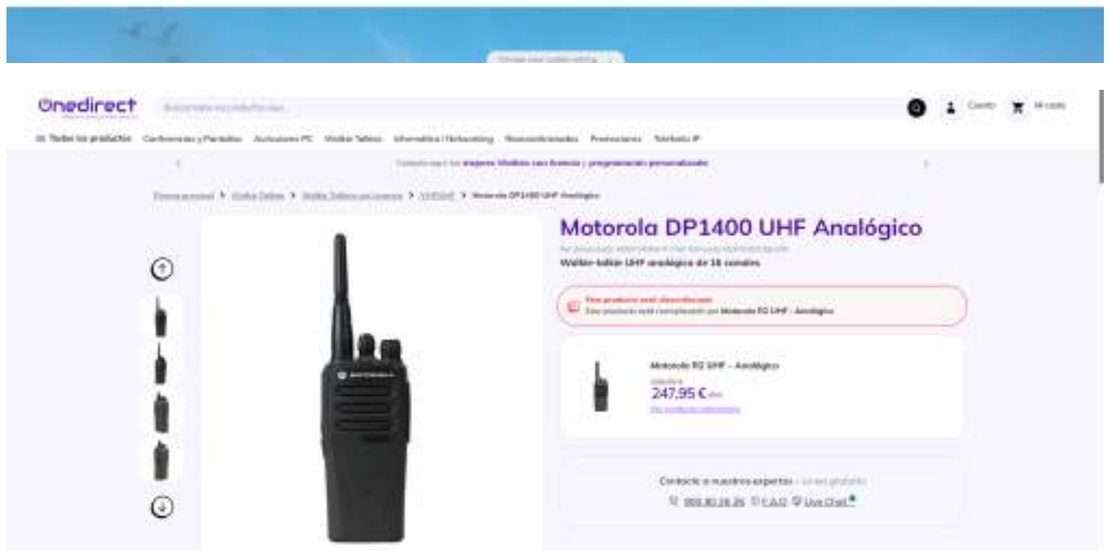



Epson TM-T20II Impresora de Tickets Térmica USB/Serie Negra
243,65€
Añadir al carrito


logiscenter
919 494092
Toshiba B-FV4D-GS14, 200dpi, USB, Ethernet, RS232
TOSHIBA
486,06 € (con IVA)


comercialTPV
Honeywell Voyager 1400g, PDF, 2D, Multi-IF, Kit (USB) con Soporte
Honeywell
98,52 €
AÑADIR AL CARRITO
salto
Cerraduras para Taquillas XS4


Alcatel 1T 10
10:10
Increíble tableta con pantalla HD de 10" y diseño ligero
La tableta Alcatel 1T 10 es una de las tabletas de 10" más ligeras del mercado con solo 413 gramos. Disfruta de imágenes nítidas y de alta calidad en HD durante horas en una pantalla de 10" donde podrás visualizar y reproducir contenido, además de transmitirlo en streaming.
Android™ Oreo™ (Go Edition) se ha concebido con un diseño más ligero, rápido y seguro que nunca, para que puedas aprovecharlo al máximo en todo lo que hagas.


Onedirect
Motorola DP1400 UHF Analógico
247,95 €

INSTAL.LACIONS FANCOILS VERTICALS

DAIKIN

Catalog 727-10

OptiLine
Vertical Stacked Fan Coil
300 through 1200 CFM



Dimensions and Weights

Side and Top Discharge Unit Dimensions

Figure 1: Side and Top Discharge Common Dimensions (inches)

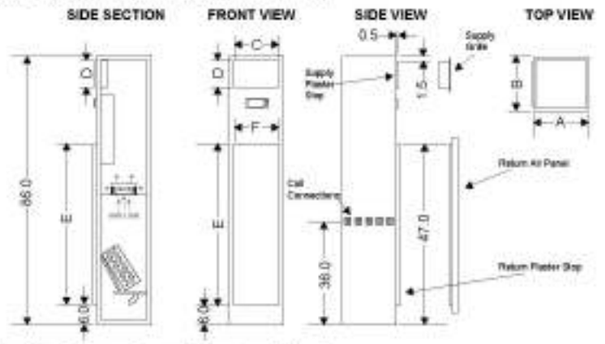


Table 8: Side and Top Discharge Common Dimensions (inches)

Size	A	B	C	D	E	F
300	15.75	15.75	14	0	52	12"
400	15.75	15.75	14	0	52	12"
600	20	19	14	0	52	14"
800	20	19	14	16	52	14"
1000	24	19	16	16	54	17.616"
1200	24	19	16	12	54	17.616"

Figure 2: Side and Top Discharge Detail Dimensions (inches)

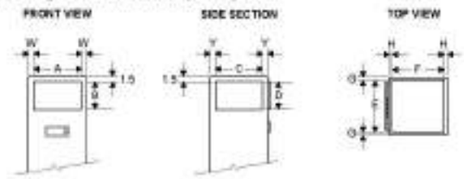


Table 9: Side and Top Discharge Detail Dimensions (inches)

Unit Size	Top Only				One Side with Top								Two Sides with Top								Three Sides with Top							
	E	F	G	H	A	B	W	C	D	Y	E	F	G	H	A	B	W	C	D	Y	E	F	G	H	A	B	W	E	D	Y	E	F	G	H
300	16	16	2.75	2.75	12	8	1.75	12	8	1.75	16	10	2.75	2.75	12	8	1.75	12	8	1.75	10	10	2.75	2.75	12	8	1.75	12	8	1.75	10	10	2.75	2.75
400	12	12	1.75	1.75	12	8	1.75	12	8	1.75	16	10	2.75	2.75	12	8	1.75	12	8	1.75	10	10	2.75	2.75	12	8	1.75	12	8	1.75	10	10	2.75	2.75
600	16	14	2	3	14	9	2	14	8	3	12	12	3	4	14	9	2	14	8	3	10	10	3	4	14	9	2	14	8	3	10	10	4	5
800	14	14	2	3	14	10	2	14	16	3	12	12	3	4	14	9	2	14	8	3	12	12	3	4	14	9	2	14	8	3	12	12	4	5
1000	16	16	1	4	14	10	2	14	16	5	14	14	3	5	14	9	2	14	8	5	12	12	3	6	14	9	2	14	8	5	12	12	5	6
1200	16	16	1	4	14	12	2	14	12	5	14	14	3	5	14	10	2	14	10	5	12	12	3	6	14	9	2	14	8	5	12	12	5	6

Supply airflows are balanced by using a combination of grilles and registers (a grille with a damper). When units are ducted, all unit-mounted supply openings are furnished with registers. When units are not ducted, all field-provided supply-air opening shall be fitted with a grille with fixed vanes (supply air opening being fitted with a grille).

INSTAL·LACIONS FANCOILS VERTICALS



INSTAL.LACIONS FANCOILS VERTICALS

WILLIAMS™

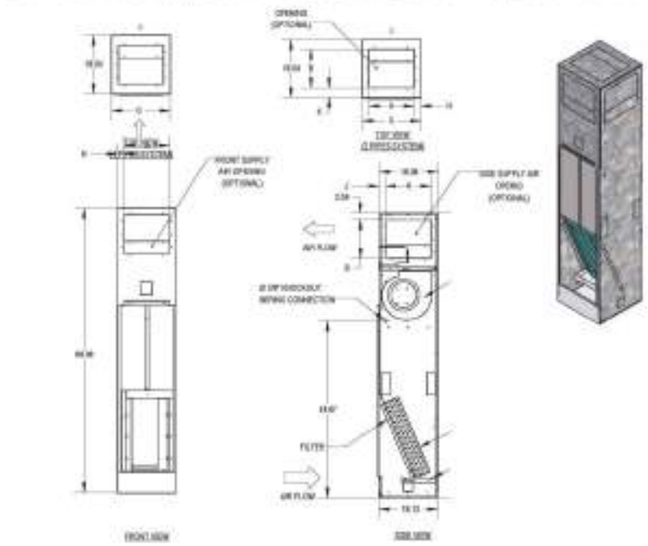
VERTICAL STACK FAN COILS

300 - 1,200 CFM

CERTIFIED DIMENSIONAL DRAWINGS - ER SERIES

VERTICAL STACK HIGH RISE

ER-B BASIC / ER-D DELUXE 300 - 1,200 CFM



MODEL	SA GRILLE		RA GRILLE		SERVICE OPENING		O	H	J	K	FILTER SIZE
	A	B	C	D	E	F					
300	14	12	13 5/8	11	16	55	18	2	2	2	14 x 25 x 1
400	14	12	13 5/8	11	16	55	18	2	2	2	14 x 25 x 1
600	14	12	13 5/8	11	16	55	18	2	2	2	14 x 25 x 1
800	16	14	13 5/8	16 3/4	22	55	24	4	2	2	20 x 25 x 1
1000	16	14	13 5/8	16 3/4	22	55	24	4	2	2	20 x 25 x 1
1200	16	14	13 5/8	16 3/4	22	55	24	4	2	2	20 x 25 x 1

- Coil connections may be right, left or rear.
- Coil connections determined by facing the return air grille.
- Electrical junction box is located above the blower and motor assembly.
- Unit must be installed level and condensate drain lines should be trapped.
- Removable drain pan is powder coated epoxy with a 1/8" thick Elastomeric insulation and has 3/4" NPT primary and secondary drain connections.
- Entire cabinet, scroll and blower wheel are heavy gauge galvanized steel.
- Coil Connections: 1/2" OD on ER300-006 and 3/4" on ER600-012.

MOBILIARI: CADIRA ERGONÒMICA









AN3. ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS (Inclòs a la Memòria)

AN4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA
Tipus d'obra: Reforma interior. Obres interiors en zones comunitàries que no modifiquin distribució, estructura o façana. - O-4a3. Consulta prèvia: Assabentat.
Emplaçament: Plaça de les Glòries Catalanes 37-38, Barcelona 08018
Superfície construïda actuacions 22+6 = 26 m2
Promotor: ICUB
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Mònica Vila
Técnica redactora de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Mònica Vila

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
Topografia: EDIFICI EXISTENT
Característiques del terreny: (resistència, cohesió) EDIFICI EXISTENT
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Edificació aïllada, ús cultural
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) EDIFICI EXISTENT
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) no aplica

SIGNATURA

Mònica Vila
Arquitecta
Col. nº 19630-4Barcelona, 15 d'abril de 2026

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.
Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".
En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.
Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.
Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una

formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.
En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.
Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.
(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.
Veure Annex

AN5. PLA D'OBRES

PLANIFICACIO ACTUACIONS + ARQUITECTURA + INSTAL.LACIONS + MOBILIARI

13/4/26

FASES

P. ARQ + MOB.	ACTUACIONS TAULELLS: OA+S-1		
PLANTA	**ACT.**		
0A	A03	MOCKUP_PROTOTIPUS Taulell	F 0
0A	A03	Taulell Àvila T1	F 1
S-1	A05	Taulell Oficines T2	F 2
0A	A03	Digital signage	F3

	2026												2027											
	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
LICITACIO TAULELLS+INST.+OBRA																										
LICIT. MOCKUP																										
MOCKUP																										
PROJECTE																										
FABRICACIO-TALLER																										
OBRA																										
PROJECTE AUDIOVISUA																										
LICIT. PANTALLA AV																										
INSTAL·LACIO																										

LLEGENDA

	ESTIMACIO APROVACIO PROJECTES
LICIT.1.2+1.3	PENDENT DE PLANIFICACIO REAL
PROJECTE	AVANÇ TEMPORAL PROJECTES
PROJECTE	REDACCIO PROJECTES
	LINIA D'AVANÇ _ACTUALITZACIO ACTIVITATS
	ESTIMACIO EXECUCIO OBRA

Ilum OFF **UIA** **Ilum** OFF

AN6. INSTAL.LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES

PROJECTE DE INSTAL.LACIONS

ÍNDEX

1 DADES GENERALS ... 3
1.1 Titular ... 3
1.2 Situació ... 3
1.3 Contingut ... 3
2 CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ ... 3
2.1 Normativa ... 3
2.2 Horaris de funcionament ... 3
2.3 Descripció de la instal·lació ... 3
2.3.1 Climatització ... 3
2.4 Exigència de benestar i higiene ... 4
2.4.1 Condicions interiors ... 4
2.4.2 Condicions exteriors ... 4
2.5 Exigència d'eficiència energètica ... 4
2.5.1 Llista equips consumidors d'energia i potències ... 4
2.6 Plec de condicions ... 4
2.6.1 Normes tècniques generals ... 4
2.6.2 Equips de producció de calor ... 4
2.6.3 Distribució d'aire ... 5
2.6.4 Canalitzacions de líquid ... 6
2.6.5 Pous geotèrmics ... 7
2.6.6 Aïllament tèrmic ... 7
2.6.7 Elements de regulació i control ... 8
2.6.8 Recepció de la instal·lació ... 8
2.6.9 Proves generals ... 8
2.6.10 Proves específiques ... 9
2.6.11 Instruccions de seguretat, manipulació, maniobra y funcionament ... 10
3 ELECTRICITAT ... 11
3.1 Legislació aplicable ... 11
3.2 Descripció de la instal·lació ... 11
3.3 Botó del pànic ... 11
3.4 Potència total prevista per a la instal·lació ... 11
3.5 Característiques de la instal·lació ... 12
3.6 Fórmules utilitzades ... 12
3.6.1 Intensitat màxima admissible ... 12
3.6.2 Caiguda de tensió ... 12
3.6.3 Intensitat de curt circuit ... 13
3.7 Càlculs ... 14
3.7.1 Secció de les línies ... 14
3.7.2 Càlcul de les proteccions ... 14
3.7.3 Resultats ... 14
3.8 Càlculs de connexió a terra ... 16
3.9 Plec de condicions ... 16
3.9.1 Qualitat dels materials ... 16
3.9.2 Normes d'execució de les instal·lacions ... 16
3.9.3 Proves reglamentàries ... 22
3.9.4 Condicions d'ús, manteniment i seguretat ... 22
3.9.5 Certificats i documentació ... 22
3.9.6 Llibre d'ordres ... 22
4 PLÀNOLS ... 23

1 DADES GENERALS

1.1 Titular

Nom:	Ajuntament de Barcelona
CIF:	P0801900B
Adreça:	Plaça Sant Jaume, 1
Població:	Barcelona
Província:	Barcelona
Codi postal:	08002

1.2 Situació

Plaça de les Glòries, 37-38

Barcelona

1.3 Contingut

La present memòria desenvolupa els següents capítols:

- Climatització
- Electricitat

2 CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ

2.1 Normativa

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 del 17 de març.
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, d'acord amb el Reial Decret 238/2013 de 5 d'abril de 2013, publicat al BOE el 13 d'abril de 2013, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis. Generalitat de Catalunya.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris generals higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.
- Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries pera a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Reglament (CE) nº 2037/2000 del Parlament Europeu i del consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Decret d'Ecoeficiència (Decret-21/2006 de 14 de febrer).

2.2 Horaris de funcionament

Considerarem que l'horari de funcionament serà de les 7 del matí a les 12 de la nit.

2.3 Descripció de la instal·lació

2.3.1 Climatització

Els dos taulells es troben ubicats en zones comuns de l'edifici. Aquestes zones ja estan climatitzades pel sistema general de climatització de l'edifici. Es pretén millorar el confort dels usuaris dels taulells mitjançant equips Split de columna d'expansió directa, amb les unitats exteriors ubicades a la planta -2. Els dos equips es trobaran integrats en el mobiliari interior del taulell. En el cas del taulell de la planta -1 només hem fet una previsió de instal.lació, però no hem inclòs l'equip.



2.4 Exigència de benestar i higiene

2.4.1 Condicions interiors

S'han tingut en compte les següents consideracions per a les estances interiors:

Estació	*Temperatura operativa (ºC)*	*Humitat relativa (%)*
Estiu	25	50
Hivern	21	50

2.4.2 Condicions exteriors

L'edific es situa a Barcelona. Per determinar les condicions exteriors s'han agafat màximes i mínimes mitjanes i absolutes mensuals, de l'estació de Barcelona del Meteocat. La següent taula resumeix les dades obtingudes:

Estació	*Temperatura operativa (ºC)*	*Humitat relativa (%)*
Estiu	33,0	68
Hivern	3,0	55

2.5 Exigència d'eficiència energètica

2.5.1 Llista equips consumidors d'energia i potències

La producció de calor es generarà a través dels següents equips:

Unitat exterior climatització:

Característica	*Valor*
Marca	Mitsubishi Electric
Quantitat	2
Model	PUZ- ZM100VKA2
Capacitat refrigeració (kW)	9,5
Capacitat calefacció (kW)	11,2
Consum nominal (kW)	3,01
SEER	6,4
SCOP	4,3
Pes (kg)	116
Mides [Al.x Am.xF] (mm)	1.338 x 1.050 x 330

Unitat interior de climatització:

Característica	*Valor*
Marca	Mitsubishi Electric
Quantitat	2
Model	PSA-M100KA
Capacitat refrigeració (kW)	9,5
Capacitat calefacció (kW)	11,2
Consum nominal (kW)	3,01
SEER	6,4
SCOP	4,3
Pes (kg)	39
Mides [Al.x Am.xF] (mm)	1.900 x 600 x 360

2.6 Plec de condicions

2.6.1 Normes tècniques generals

Els equips, materials, sistemes i execució del muntatge, hauran d'ajustar-se a les normes oficials estatals o locals d'obligat compliment.

En aquells casos en què la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'Empresa instal·ladora adjudicatària haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la firma del contracte i la recepció provisional de la instal·lació, fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, l'empresa instal·ladora queda obligada a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.

S'haurà de tenir particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (Normes RITE, 31/07/98) i les normes UNE de referència.
- Normes tecnològiques del Ministeri d'habitatge.
- Reglament de recipients a pressió.
- Ordenança general d'higiene i seguretat en el treball.

2.6.2 Equips de producció de calor

Els equips de producció de calor hauran d'ésser d'un model homologat pel Ministeri d'Indústria i Energia, a més de complir els reglaments enunciats anteriorment.

Tots els cremadors portaran plaques d'identificació amb les dades:

- Nom del fabricant, marca, model i tipus.
- Tipus de combustibles.
- Valors límits del consum horari.
- Potència nominal pel consum esmentat.
- Pressió d'alimentació del combustible.
- Potència elèctrica i tensió d'alimentació.
- Pes en funcionament.

El rendiment de l'equip no podrà ser inferior al 95% de l'assenyalat en la placa d'identificació i el consum d'energia no podrà ser superior al 105% de l'indicat en les condicions de càrrega màxima.

Les informacions a entregar per l'empresa instal·ladora a la propietat, sobre el consum d'energia i eficiència energètica dels equips, hauran de ser concrets i amplis dintre dels límits recomanats per a l'equip i a les diferents càrregues parcials que el sistema de regulació permeti.

2.6.3 Distribució d'aire

Conductes

Estaran realitzats pels materials especificats en l'estat d'amidaments per a què no propaguin el foc, ni desprenguin gasos tòxics en cas d'incendi. Han de tenir la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se en la fase de proves.

Les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles. Suportaran sense deformar-se ni deteriorar-se els 250ºC de temperatura.

Les corbes seran d'una relació radi/amplada de 3 com a mínim i les transformacions tindran angles no superiors a 30º.

Estaran suspesos del sostre amb suports de perfil metàl·lic i vareta roscada totalment galvanitzats, capaços de sostenir un 300% del seu pes amb accessoris.

Els conductes no podran allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per elles.

Estesa de conductes

S'ajustarà a l'indicat en els plànols cuidant el correcte paral·lelisme d'arestes entre sí i amb l'estructura dels locals on transcorrin.

Els preus unitaris es referiran a superfície exterior del conducte, incloent les unions a aparells, suports, reforços i tots aquells elements per a un correcte muntatge, encara que no s'hagin especificat en l'estat d'amidaments.

Un cop realitzada tota la xarxa, no han de registrar-se pèrdues d'aire superiors a un 3% del cabal previst, abans del seu segellament definitiu.

Construcció de conductes

Quan els conductes siguin d'acer galvanitzat de secció circular es conservaran els següents gruixos:

Diàmetre (mm)	*Gruix mínim (mm)*
Fins DN 200	0,6
De DN 201 fins a 450	0,7
De DN 451 fins a 1000	1,0
De DN 1001 fins a 1800	1,2
Superior a 1800	1,5

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals seran col·locats amb corbes de radi major que el doble del seu diàmetre. Es recomana que la longitud de cada connexió flexible no sigui major que 1,5 m.

En general, es procurarà que les dimensions de conductes circulars, ovals i rectangulars estiguin d'acord amb la UNE 100101.

Passamurs

En els passos de forjats, envans o qualsevol element constructiu es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat, de dimensions per a contenir entre el conducte i el passamur material plàstic de 25 mm de gruix i una densitat de 80 kg/cm2.

Es disposarà a cada costat del pas, floró i tapajuntes, preferentment del mateix material que el del conducte.

Nivell sonor i vibracions

En les condicions de treball, no s'apreciaran vibracions ni oscil·lacions de les cares dels conductes. El nivell sonor no sobrepassarà els nivells exigits en les Normes IT.IC.

Sortides i entrades d'aire

Els difusors i reixetes d'impulsió seran de material inoxidable i es donaran les següents dades:

- Dimensió i abast del dard d'aire.
- Cabal d'aire.
- Velocitat mitjana a la sortida.

- Nivell de soroll, mesurat en dBA a la sortida.
- Nivell d'inducció i relació de temperatures: Atl/Ato, essent:
  - Atl: diferència màxima entre la temperatura del dard i la del local.
  - Ato: diferència entre la temperatura de l'aire impulsat i la del local.
- Temperatura màxima de treball sense deformacions.

Les preses d'aire exterior o extracció seran d'un material inoxidable i dissenyades per impedir l'entrada d'aigua de pluja.

La seva construcció serà robusta i les seves peces, com els difusors i reixes d'impulsió i aspiració d'aire, no entraran en vibració ni produiran un nivell sonor superior a l'exigit en les normes IT.IC.

2.6.4 Canalitzacions de líquid

Estaran realitzades pels materials especificats en l'estat d'amidaments. Si són metàl·liques, s'evitarà en tot el seu recorregut, corrents galvàniques.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces corbes (no colzes) de les mateixes característiques que les especificades respecte a les canonades.

Només es permetrà el doblegament de canonades per a diàmetres inferiors a 25 mm (DN) i prèvia conformitat de la Direcció Tècnica.

S'admeten connexions roscades de les canonades als equips o aparells només quan el diàmetre sigui igual o menor que 50 mm.

Les suspensions seran galvanitzades mitjançant platines, vareta roscada i pont lliscant.

En els punts on sigui necessari, es col·locaran suspensions autotensants que permetin la lliure dilatació, i dilatadors fins i tot quan no estiguin inclosos en l'estat d'amidaments.

Les càrregues mínimes que suportaran els elements d'ancoratge són els següents:

Diàmetre (mm)	*Càrrega mínima (Kp)*
DN <= 80	500
DN = 90	850
DN = 100	850
DN = 150	850
DN = 200	1.300
DN = 250	1.800
DN = 300	2.350
DN = 350	300
DN = 400	3.000
DN >= 450	4.000

Estesa de canonades

S'ajustarà al que està indicat en plànols cuidant el correcte paral·lelisme entre si i amb l'estructura dels locals on transcorrin.

En les alineacions rectes, les derivacions seran inferiors al 2/000 i els pendents s'executaran perquè no hi hagi en cap punt, bosses d'aire, amb una inclinació no inferior al 0,2% en els trams horitzontals.

En els circuits tancats, on es creen punts alts deguts al traçat, s'instal·laran purgadors que eliminin l'aire que es pugui acumular, preferentment de forma automàtica. Sobre la línia de purga s'instal·larà una vàlvula de tall, preferentment de bola o de cilindre. La purga ha de ser conduïda.

Abans de la seva connexió a aparells es realitzarà una prova a una pressió de 10 kg/cm^2 durant 24 hores, i l'acceptació serà firmada per la Direcció Tècnica.

La separació entre canonades o paraments, amb el seu aïllament si és necessari, no serà inferior a 3 cm. El circuit de canonada estarà identificat en tota la seva extensió amb colors normalitzats DIN.

Passamurs

En els passos de forjats, envans o qualsevol element constructiu, es disposaran maniguets protectors que deixin espai lliure voltant la canonada o d'aquesta amb el seu aïllament, havent-se d'omplir l'esmentat espai amb matèria plàstica i tapats els finals amb rosetó.

Canonades ocultes

Només s'autoritzaran canalitzacions enterrades o encastades, quan l'estudi del terreny asseguri la seva no agressivitat, o es previngui la corresponent protecció aprovada per la Direcció Tècnica.

Vàlvules

Totes les vàlvules seran fàcilment accessibles i no s'instal·laran els seus brots per sota el pla horitzontal de l'eix de la canonada.

Tots els elements de producció tèrmica i unitats terminals estaran connectats a la xarxa de canonades mitjançant vàlvules, per a poder ser reparats sense necessitat de buidar tota la instal·lació.

La pèrdua de càrrega de les vàlvules, completament obertes, amb un cabal igual al de la canonada d'igual diàmetre, seleccionat per a una pèrdua de càrrega màxima no serà superior als valors indicats a continuació:

Tipus de vàlvula	*Pèrdua de càrrega (m.c.a.)*
Comporta, esfera o papallona	1
Seient	5
Retenció	10

Bombes de circulació

En instal·lacions amb potència de bombeig superior a 5 kW s'instal·laran dues bombes en paral·lel, una de respecte, o bé es deixarà l'espai suficient per a la segona bomba.

Abans i després de cada bomba, es muntarà un hidròmetre.

El conjunt motor-bomba serà fàcilment desmuntable, estarà alineat respecte a la canonada i subjecte a aquesta mitjançant connexions elàstiques, a excepció de les del tipus accelerador.

No existirà aigua de degoteig, ni elements en moviment que siguin perillosos per al visitant.

2.6.5 Pous geotèrmics

Per a les sondes dels pous geotèrmics s'utilitzaran canonades de polietilè d'alta densitat resistents a l'esquerdament (PE 100-RC), amb una pressió nominal PN20. Es realitzaran sense unions fins al col.lector de recollida de totes les sondes.

La unió de l'extrem inferior serà realitzat a fàbrica mitjançant procés certificat segons VDI 4640.

A l'extrem de la sonda s'incorporarà un per per assegurar la profunditat de la sonda. Cada 5 a 10 m de canonada es col.locarà un distanciador de canonades.

Els pous es reompliran amb morter tèrmic (morter + additiu per millorar la conductivitat tèrmica).

2.6.6 Aïllament tèrmic

Els aparells, equips i conduccions hauran de quedar aïllats d'acord amb les exigències de caràcter mínim que s'indiquen.

Gruixos mínims

Els gruixos que s'indiquen són per un aïllament amb una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK.

Instal·lacions amb fluids calents interior edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	25	25	30
35 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Instal·lacions amb fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	35	35	40
35 < D <= 60	40	40	50
60 < D <= 90	40	40	50
90 < D <= 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Instal·lacions amb fluids freds que discorren per l'interior d'edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	50	40	40
35 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Instal·lacions amb fluids freds que discorren per l'exterior d'edificis

Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'exterior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	*Temperatura màxima del fluid (ºC)*		
	40...60	*> 60...100*	*>100...180*
D <= 35	50	40	40
35 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Materials

El material d'aïllament no contindrà substàncies que ajudin a la formació de microorganismes en ell. No despendrà olors ni patirà deformacions com a conseqüència de temperatura o condensació.

Serà compatible amb la superfície a què ha de ser aplicat, sense provocar corrosió i estarà constituït per material incombustible.

Col·locació

Abans de la seva col·locació s'haurà d'haver tret de la superfície que s'ha d'aïllar, tota matèria estranya i quan sigui d'acer, es disposaran com a mínim dues capes de pintura antioxidant i capa bituminosa.

Quan el gruix de l'aïllament exigit, requereixi vàries capes d'aquest, es procurarà que les juntes no coincideixin.

En les conduccions i equips situats a la intempèrie l'acabament restarà impermeable i inalterable.

Totes les peces del material aïllant no presentaran defectes o espoliacions.

En les vàlvules, brides i accessoris que s'hagin d'aïllar, s'executaran casquets desmuntables proveïts de tancament de palanca, per al seu senzill desmuntatge.

2.6.7 Elements de regulació i control

Termòstats ambient

L'escala de temperatura estarà compresa almenys entre 10 i 30 ºC, portarà marcades les divisions corresponents als graus i es marcarà la xifra almenys cada 5º.

L'error màxim obtingut en laboratori, entre la temperatura real i la marcada, serà com a màxim de 0,5ºC.

El diferencial estàtic no serà superior a 1,5ºC.

El termòstat resistirà, sense modificacions de característiques, 10.000 cicles d'obertura i tancament, a la màxima càrrega prevista per al circuit controlat pel termòstat.

Sondes de temperatura

El temps de resposta al passar de 18ºC a 22ºC ha de ser almenys de 10 minuts, per a arribar al 67% del valor de la resistència a 22ºC.

Per a sondes exteriors el temps emprat serà de 30 minuts i per a sondes d'immersió de 5 minuts.

Els materials de la sonda no patiran deformacions o corrosions en l'ambient en què estarà situada.

Centrals de regulació

La posada a punt d'aquests tipus d'aparells es realitzarà per un tècnic especialitzat de l'empresa distribuïdora, reconeguda pel fabricant.

Vàlvules motoritzades

Les vàlvules estaran construïdes amb mataries inalterables pel fluid circulant.

2.6.8 Recepció de la instal·lació

Generalitats

La recepció de la instal·lació té com a objecte comprovar que aquesta compleix les prescripcions tècniques, així com realitzar una posada en marxa correcte i comprovar mitjançant assajos, les prestacions de confortabilitat, exigències d'ús racional de l'energia, contaminació ambiental, seguretat i qualitat exigides.

Recepció provisional

Abans de realitzar l'acta de recepció provisional l'instal·lador presentarà la següent documentació:

- Resultats de les proves específiques esmentades.
- Manual d'instruccions de funcionament i manteniment, juntament amb la llista de recanvis recomanats.
- Llibre de manteniment, preceptiu a les instal·lacions d'una potència tèrmica superior a 100 kW.
- Tres còpies de plànols "as built" en paper.
- Esquema de principi de la instal·lació en impressió indeleble, emmarcat per a la seva col·locació a la sala de màquines.
- Relació de materials i equips utilitzats, en la que s'indiqui el fabricant, la marca, el model i les característiques de funcionament, juntament amb catàlegs i amb la corresponent documentació d'origen i garantia.
- Certificat de la instal·lació signat.

Garantia

Durant el període de garantia, no menor a un any des de la data de la recepció provisional, l'instal·lador efectuarà les reparacions pertinents sense càrrec econòmic a excepció de les que es derivin d'un mal ús de l'equip o per manca de manteniment.

Després de l'acta de la recepció provisional, la responsabilitat de la conducció i manteniment de la instal·lació es transmet a la propietat, sense perjudici de les responsabilitats de garantia que obliguin a l'instal·lador.

2.6.9 Proves generals

Equips

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a forma part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figuren en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

Reparació fuites

La reparació de fuites detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuita i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Un cop reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com sigui necessari, fins que la xarxa sigui estanca.

Proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves específiques a la normativa vigent.

No es necessari sotmetre a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

Proves de lliure dilatació

Un cop les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran la temperatura de taratge dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. En el cas d'instal·lacions amb captadors solars es portarà a la temperatura d'estancament.

2.6.10 Proves específiques

Proves hidrostàtiques de xarxes de canonades

Una vegada completada la instal·lació de la xarxa de distribució, aquesta s'omplirà d'una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants orgànics compatibles amb els materials utilitzats en el circuit. A continuació es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant 2 hores. Posteriorment es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent de l'alimentació.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, a fi d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de reompliment o material aïllant.

S'ha d'efectuar una prova final d'estanqueïtat de tots els equips i conduccions a una pressió en fred equivalent a una vegada i mitja la de treball, amb un mínim de 6 bar, d'acord a la UNE 100151.

Proves en xarxes de conductes

Els conductes de xapa es provaran d'acord a la UNE 100104.

A més de les proves realitzades al llarg de l'execució, en especial dels trams de conduccions de fluids que resten ocults, l'instal·lador realitzarà les següents proves en presència de la Direcció Facultativa:

- Equips frigorífics o centrals tèrmiques: Es determinaran les eficiències energètiques en condicions de treball, o bé, un certificat de proves si l'equip ha estat muntat a fàbrica. En les calderes es comprovaran consums de combustible, temperatures, CO2 i índex de Bacarach de fums, % CO i pèrdues d'escalfor a les xemeneies.
- Motors elèctrics: Es comprovarà el funcionament de cada motor i els seus consums.
- Climatitzadors: Es realitzaran mesures termohigromètriques i de pressions en climatitzadors, ventiloconvectors, evaporadors, bescanviadors,...
- Seguretat i control: Es comprovaran els tarats dels elements de seguretat i el correcte funcionament dels elements de control.
- Circuits hidràulics: A més de les proves d'estanqueïtat amb el fluid a temperatura de règim, es realitzaran proves de lliure dilatació a temperatures extremes.
- Distribució d'aire: Es verificaran velocitats d'aire en conductes, sortides i entrades d'aire i les residuals a l'ambient, i tanmateix, el nivell acústic de l'equip i en la zona ocupada.
- Estacions termohigromètriques: Es comprovaran les condicions interiors en règim d'estiu o hivern, a temperatura exterior de projecte durant la recepció provisional, i es realitzarà una segona comprovació, en el règim invers a l'anterior.

Abans de connectar les unitats terminals a la xarxa de conductes, es posaran en funcionament els ventiladors fins que, a simple vista, en la sortida de les obertures sembli no contenir pols.

Proves d'equilibrat de la instal·lació de ventilació

Un cop acabada la instal·lació de ventilació, al realitzar la seva posta en marxa, s'han de calibrar els cabals de cada conducte per tal de garantir que aquests corresponen als valors dels cabals projectats. S'ha de tenir en compte que la diferència entre els cabals calculats als cabals reals pot ser com a màxim del ±10%.

2.6.11 Instruccions de seguretat, manipulació, maniobra y funcionament

Les instruccions de seguretat, funcionament i manipulació de la instal·lació de climatització apareixen als manuals d'usuaris que es lliuraran als responsables de l'edifici on es realitzarà l'actuació.

3 ELECTRICITAT

3.1 Legislació aplicable

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- RBT-2002: Reglament electrotècnic de baixa tensió i Instruccions tècniques complementaries.
- UNE 20-460-94 Part 5-523: Intensitats admissibles en els cables i conductors aïllats.
- UNE 20-434-90: Sistema de designació de cables.
- UNE 20-435-90 Part 2: Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per a tensions de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Part 4-43: Instal·lacions elèctriques en edificis. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE 20-460-90 Part 5-54: Instal·lacions elèctriques en edificis. Connexió a terra i conductores de protecció.
- EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Annex B: Interruptors automàtics amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparallatge de baixa tensió. Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles.
- EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baixa tensió.
- EN 60 898 (UNE - NP): Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintesitats.

3.2 Descripció de la instal·lació

S'ha previst alimentar tots els equips des del Subquadre QW-N01 + N06-COM que es troba en el nivell +1,86 m.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general i per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

3.3 Botó del pànic

S'ha previst la instal.lació de dos polsadors sota els mostradors que han de servir com a botó del pànic per tal d'avisar al personal de seguretat. Aquests polsadors es cablejarant fins a punt de control de seguretat per generar l'avís. S'ha previst un cablejat de 2 fils de 1,5 mm2.

3.4 Potència total prevista per a la instal·lació

Els circuits previstos són els següents:

SUBMINISTRAMENT NORMAL

Nº circuit	*Circuit*	*Espai*	*Nombre endolls*	*Tensió (V)*	*Càrrega simultània (%)*	*Potència (kW)*	*Potència simultània (kW)*
C1	Preses corrent normals Metro 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C2	Preses corrent normals Metro 2	Lloc treball	5	230	20%	2,00	0,40
C3	Preses corrent normals Metro 3	Radioguies	12	230	20%	2,00	0,40
C4	Preses corrent normals Metro 4	Radioguies	12	230	20%	2,00	0,40
C5	Preses corrent normals Metro 5	Radioguies	12	230	20%	2,00	0,40
C6	Preses corrent normals Metro 6	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C7	Preses corrent normals Metro 7	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C8	Preses corrent normals Metro Res.			230	20%	2,00	0,40
C9	Preses corrent normals P-1 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C10	Preses corrent normals P-1 2	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C11	Preses corrent normals P-1 3	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C12	Preses corrent normals P-1 4	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C13	Preses corrent normals P-1 5	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C14	Preses corrent normals P-1 6	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C15	Preses corrent normals P-1 7	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C16	Preses corrent normals P-1 8	Moble	12	230	20%	2,00	0,40
C17	Unitat de clima Taulell Metro	-	-	230	60%	3,75	2,25
C18	Unitat de clima Taulell P-1	-	-	230	60%	3,75	2,25
TOTAL			**167**			**39,50**	**10,90**

SUBMINISTRAMENT SAI

Nº circuit	*Circuit*	*Espai*	*Nombre endolls*	*Tensió (V)*	*Càrrega simultània (%)*	*Potència (kW)*	*Potència simultània (kW)*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40

Nº circuit	*Circuit*	*Espai*	*Nombre endolls*	*Tensió (V)*	*Càrrega simultània (%)*	*Potència (kW)*	*Potència simultània (kW)*
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	Lloc treball	5	230	20%	2,00	0,40
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	Lloc treball	10	230	20%	2,00	0,40
TOTAL			**35**			**8,00**	**1,60**

3.5 Característiques de la instal·lació

L'origen de la instal·lació estarà determinat per una intensitat de curt circuit en capçalera de: 15 kA. El tipus de línia d'alimentació serà de RZ1-K 0.6/1 kV 5G25.

3.6 Fórmules utilitzades

3.6.1 Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos\varphi}$$

2. Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\varphi}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

- I_n: Intensitat nominal del circuit en A
- P: Potència en W
- U_f: Tensió simple en V
- U_l: Tensió composta en V
- cos(ϕ): Factor de potència

3.6.2 Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà els següents valors:

- Circuits d'Enllumenat: 3,0%
- Circuits de Força: 5,0%

En instal·lacions industrials que s'alimentin directament en alta tensió mitjançant un transformador de distribució propi, els valors màxims de caiguda de tensió seran:

- Circuits d'Enllumenat: 4,5%
- Circuits de Força: 6,5%

Les fórmules utilitzades seran les següents:

1. C.d.t. en servei monofàsic

No considerant el terme de reactància, donat l'elevat valor de R/X, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

2. C.d.t en servei trifàsic

No considerant tampoc en aquest cas el terme de reactància, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Els valors coneguts de resistència dels conductors estan referits a una temperatura de 20ºC

Per a calcular la resistència real del cable es considerarà la màxima temperatura que suporta el conductor en condicions de règim permanent.

D'aquesta forma s'aplicarà la fórmula següent:

La temperatura 't_2' depèn dels materials aïllants i correspondrà amb un valor de 90°C per a conductors amb aïllament XLPE i EPR i de 70°C per a conductors de PVC segons taula 2 de la ITC BT-07 (Reglament electrotècnic de baixa tensió).

D'altra banda, els conductors empleats seran de coure o alumini, sent els coeficients de variació amb la temperatura i les resistivitats a 20°C els següents:

– Coure

$$\alpha = 0.00393^{\circ}C^{-1} \qquad \rho_{20^{\circ}C} = \frac{1}{56}\Omega \cdot mm^2/m$$

– Alumini

$$\alpha = 0.00403^{\circ}C^{-1} \qquad \rho_{20^{\circ}C} = \frac{1}{35}\Omega \cdot mm^2/m$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

- I_n: Intensitat nominal del circuit en A
- P: Potència en W
- cos(ϕ): Factor de potència
- S: Secció en mm^2
- L: Longitud en m
- ρ: Resistivitat del conductor en ohm·mm^2/m
- alpha: Coeficient de variació amb la temperatura

3.6.3 Intensitat de curt circuit

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_l}$$

Fase i Neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_l}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

– U_l: Tensió composta en V
– U_f: Tensió simple en V
– Z_t: Impedància total en el punt de curt circuit en ohm
– I_{cc}: Intensitat de curt circuit en kA

La impedància total al punt de curt circuit s'obtindrà a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins al punt de curt circuit:

$$Z_l = \sqrt{R_l^2 + X_l^2}$$

Essent:

– $R_t = R_1 + R_2 + ... + R_n$: Resistència total en el punt de curt circuit.
– $X_t = X_1 + X_2 + ... + X_n$: Reactància total en el punt de curt circuit.

Els dispositius de protecció hauran de tindre un poder de tall major o igual a la intensitat de curt circuit prevista al punt de la seva instal·lació, i hauran d'actuar en un temps tal que la temperatura aconseguida pels cables no superi la màxima permesa pel conductor.

Per a que es compleixi aquesta última condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar sota la corba tèrmica del conductor, pel qual ha de complir-se la següent condició:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

per a 0,01 <= 0,1 s, i on:

– I: Intensitat permanent de curt circuit en A.
– t: Temps de desconnexió en s.
– C: Constant que depèn del tipus de material.
– Increment T: Sobretemperatura màxima del cable en °C.
– S: Secció en mm^2.

Es tindrà també en compte la intensitat mínima de curt circuit determinada per un curt circuit fase - neutre i al final de la línia o circuit en estudi.

Cal aquest valor per a determinar si un conductor queda protegit en tota la seva longitud a curt circuit, ja que és condició imprescindible que aquesta intensitat sigui major o igual que la intensitat del disparador electromagnètic. En cas d'utilitzar fusibles per a la protecció del curt circuit, la seva intensitat de fusió ha de ser menor que la intensitat suportada pel cable sense danyar-se, en el temps que trigui en saltar. En tot cas, aquest temps sempre serà inferior a 5 seg.

3.7 Càlculs

3.7.1 Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

- Caiguda de tensió: 3% per enllumenat i 5% per receptors de força en instal·lacions interiors diferents de habitatge.
- $I_{màx}$: La intensitat que circula per la línia (I) no ha de superar el valor d'intensitat màxima admissible (I_z).

3.7.2 Càlcul de les proteccions

Sobrecàrrega

Per que la línia quedi protegida a sobrecàrrega, la protecció ha de complir simultàniament les següents condicions:

$$I_{us} <= I_n <= I_z \text{ cable}$$

$$I_{tc} <= 1.45 \times I_z \text{ cable}$$

Estant presentades en la llista de comprovacions de la següent manera:

- I_{us} = Intensitat d'ús prevista al circuit.
- I_n = Intensitat nominal del fusible o magnetotèrmic.
- I_z = Intensitat admissible del conductor o del cable.
- I_{tc} = Intensitat dispar del dispositiu a temps convencional.

Altres dades de la taula són:

- P Calc = Potència calculada.
- Tipus = (T) Trifàsica, (M) Monofàsica.

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$$I_{cu} >= I_{cc} \text{ màx}$$

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

- Per a I_{cc} màx: T_p CC màx < T_{cable} CC màx
- Per a I_{cc} mín: T_p CC mín < T_{cable} CC mín

Estant presentades en la llista de comprovacions de la següent manera:

- I_{cu} = Intensitat de tall últim del dispositiu.
- I_{cs} = Intensitat de tall en servei. Es recomana que superi la I_{cc} en proteccions instal·lades en connexió de servei del circuit.
- T_p = Temps de dispar del dispositiu a la intensitat de curt circuit.

3.7.3 Resultats

Subquadre Subministrament normal

									Caiguda de Tensió (%)	
Nº circuit	*Circuit*	*Tensió (V)*	*Potència (kW)*	*cos θ*	*Intensitat (A)*	*Secció (mm2)*	*Longitud (m)*	*kW · m*	*Parcial*	*Total*
C1	Preses corrent normals Metro 1	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C2	Preses corrent normals Metro 2	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C3	Preses corrent normals Metro 3	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C4	Preses corrent normals Metro 4	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C5	Preses corrent normals Metro 5	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C6	Preses corrent normals Metro 6	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C7	Preses corrent normals Metro 7	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C8	Preses corrent normals Metro Res.	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%

									Caiguda de Tensió (%)	
Nº circuit	*Circuit*	*Tensió (V)*	*Potència (kW)*	*cos θ*	*Intensitat (A)*	*Secció (mm2)*	*Longitud (m)*	*kW · m*	*Parcial*	*Total*
C9	Preses corrent normals P-1 1	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C10	Preses corrent normals P-1 2	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C11	Preses corrent normals P-1 3	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C12	Preses corrent normals P-1 4	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C13	Preses corrent normals P-1 5	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C14	Preses corrent normals P-1 6	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C15	Preses corrent normals P-1 7	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C16	Preses corrent normals P-1 8	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C17	Unitat de clima Taulell Metro	230	3,75	0,9	18,12	6	60	225	2,53%	3,53%
C18	Unitat de clima Taulell P-1	230	3,75	0,9	18,12	6	60	225	2,53%	3,53%

Nº circuit	*Circuit*	*Icc (kA)*	*Tipus*	*Tensió nom.*	*Tip canalització*	*Diàmetre tub (mm)*	*Aïlament (kΩ)*
C1	Preses corrent normals Metro 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C2	Preses corrent normals Metro 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C3	Preses corrent normals Metro 3	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C4	Preses corrent normals Metro 4	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C5	Preses corrent normals Metro 5	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C6	Preses corrent normals Metro 6	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C7	Preses corrent normals Metro 7	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C8	Preses corrent normals Metro Res.	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C9	Preses corrent normals P-1 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C10	Preses corrent normals P-1 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C11	Preses corrent normals P-1 3	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C12	Preses corrent normals P-1 4	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C13	Preses corrent normals P-1 5	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C14	Preses corrent normals P-1 6	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C15	Preses corrent normals P-1 7	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C16	Preses corrent normals P-1 8	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C17	Unitat de clima Taulell Metro	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C18	Unitat de clima Taulell P-1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500

Nº circuit	*Circuit*	*Secció neutre (mm2)*	*Secció protecció (mm2)*	*Iz*	*Itc*	*Iz x 1,45*	*Magneto-tèrmic*	*Diferencials*
C1	Preses corrent normals Metro 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C2	Preses corrent normals Metro 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C3	Preses corrent normals Metro 3	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C4	Preses corrent normals Metro 4	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C5	Preses corrent normals Metro 5	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C6	Preses corrent normals Metro 6	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C7	Preses corrent normals Metro 7	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C8	Preses corrent normals Metro Res.	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C9	Preses corrent normals P-1 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C10	Preses corrent normals P-1 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C11	Preses corrent normals P-1 3	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C12	Preses corrent normals P-1 4	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C13	Preses corrent normals P-1 5	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C14	Preses corrent normals P-1 6	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C15	Preses corrent normals P-1 7	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C16	Preses corrent normals P-1 8	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C17	Unitat de clima Taulell Metro	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C18	Unitat de clima Taulell P-1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	

Subquadre Subministrament SAI

									Caiguda de Tensió (%)	
Nº circuit	*Circuit*	*Tensió (V)*	*Potència (kW)*	*cos θ*	*Intensitat (A)*	*Secció (mm2)*	*Longitud (m)*	*kW · m*	*Parcial*	*Total*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	230	2,00	1	8,70	2,5	30	60	1,62%	2,62%
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	230	2,00	1	8,70	2,5	40	80	2,16%	3,16%

Nº circuit	*Circuit*	*Icc (kA)*	*Tipus*	*Tensió nom.*	*Tip canalització*	*Diàmetre tub (mm)*	*Aïlament (kΩ)*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	0,9	Cu	450/750V	Tubo empotrado	20	>500

Nº circuit	*Circuit*	*Secció neutre (mm2)*	*Secció protecció (mm2)*	*Iz*	*Itc*	*Iz x 1,45*	*Magneto-tèrmic*	*Diferencials*
C1.1	Preses corrent SAI Metro 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C1.2	Preses corrent SAI Metro 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	
C1.3	Preses corrent SAI P-1 1	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	40/30 mA
C1.4	Preses corrent SAI P-1 2	2,5	2,5	26,5	13,9	38,4	16	

3.8 Càlculs de connexió a terra

Es preveu utilitzar el terra existent de l'edifici.

3.9 Plec de condicions

3.9.1 Qualitat dels materials

Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

Conductors elèctrics

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per el cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.

- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm^2 per coure i de 16 mm^2 per alumini.

Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més a més, no conductor i difícilment combustible quan travessen parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran previstos d'un dispositiu que eviti el seu afluixament.

Es prendran les precaucions que calguin per tal d'evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.

Blau clar per al conductor neutre.

Groc - verd pel conductor de protecció.

Vermell per el conductor dels circuits de comandament i control.

Tubs protectors

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb folres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascú d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la instrucció ITC-BT-21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

3.9.2 Normes d'execució de les instal·lacions

Col·locació de tubs

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC-BT-21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corvables en calent podran esser acoblats entre ells en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguin, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "T" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics hagin de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distancia entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix por reduir-se a 0,5 cm.

Als canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé previstos de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els previstos de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu ús per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de la instrucció ITC BT 21.

Caixes d'acoblament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplament tots els conductors que hagin de contenir, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorciment o enrotllament entre ells, sinó que haurà de fer-se sempre utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Pot permetre's, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions hauran de fer-se sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica baix el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm^2 deuran connectar-se per mitjà de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran previstos de becs amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermitja.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

Ha de poder fer-se al voltant de 10.000 maniobres d'obertura y tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curt circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curt circuits

Han de preveure's dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curt circuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curt circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curt circuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-898. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 y 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1.500, 3.000, 4.500, 6.000, 10.000 i per damunt 15.000, 20.000 i 25.000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B, C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en ampers, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i la utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (I_n).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per "O" i "|" si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconnexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1:1998.

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepassi 1.000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1.500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb ampers ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1.000, 1.250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0,006 A, 0,01 A, 0,03 A, 0,1 A, 0,3 A, 0,5 A, 1 A, 3 A, 10 A, 30 A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermitja entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curt circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC-BT-23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de li instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC-BT-24, i en la Norma UNE 20.460-4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar son els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R <= \frac{V_c}{I_s}$$

On:

- *R: Resistència de connexió a terra (Ohm).*
- *V_c: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).*
- *I_s: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).*

Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat per el terra i per un plànol horitzontal a 0.05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat per el plànol horitzontal superior al volum 0, és a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per el volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa la instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

Xarxa equipotencial

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb el disposat en la Instrucció ITC-BT-19 per els conductors de protecció.

Instal·lació de connexió a terra

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm^2 si disposen de protecció mecànica i de 4 mm^2 si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part de l'elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix la utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de posta a terra formaran una línia elèctricament continua en la que no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posta a terra s'efectuarà sempre mitjançant born de posta a terra. Els contactes ha de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure's la instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permetin mesurar la resistència de la connexió de terra.

Enllumenat

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser previstos d'enllumenats especials els següents locals:

Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o

mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.

Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.

Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltamperes al menys igual a 1.8 voltes la potència en watts de les làmpades o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpades de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltamperes serà la de les làmpades d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpades de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpades de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpades d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de las làmpades de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en aquest local.

3.9.3 Proves reglamentàries

Comprovació de la connexió a terra

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a 1000xU, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

3.9.4 Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Industria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

3.9.5 Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Industria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

3.9.6 Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

4 PLÀNOLS

C1 Climatització – Nivell +6,98

C2 Climatització – Nivell +1,86

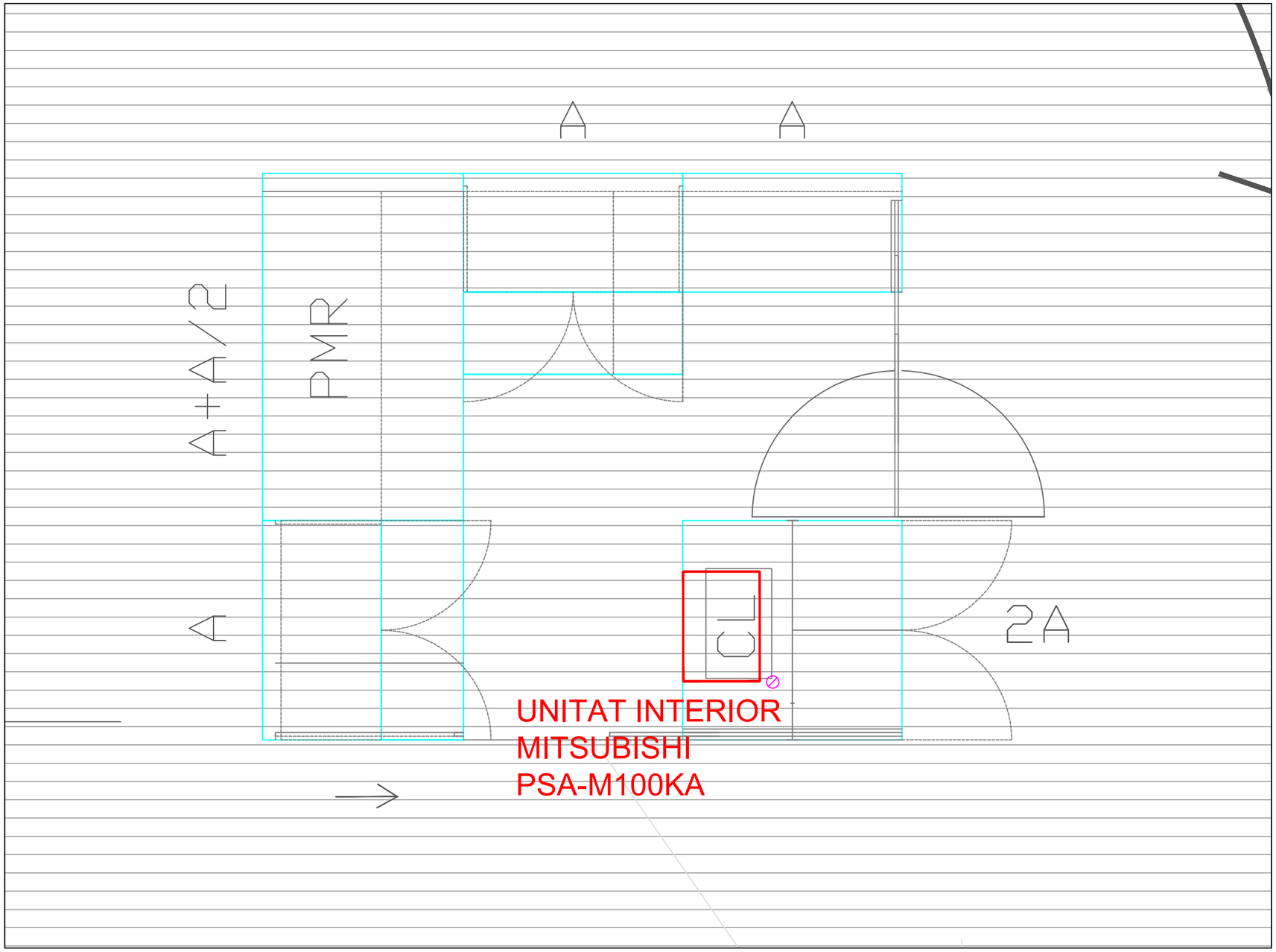
C3 Climatització – Nivell -1,50

E1 Electricitat – Distribució mecanismes

E2 Electricitat – Nivell +1,86

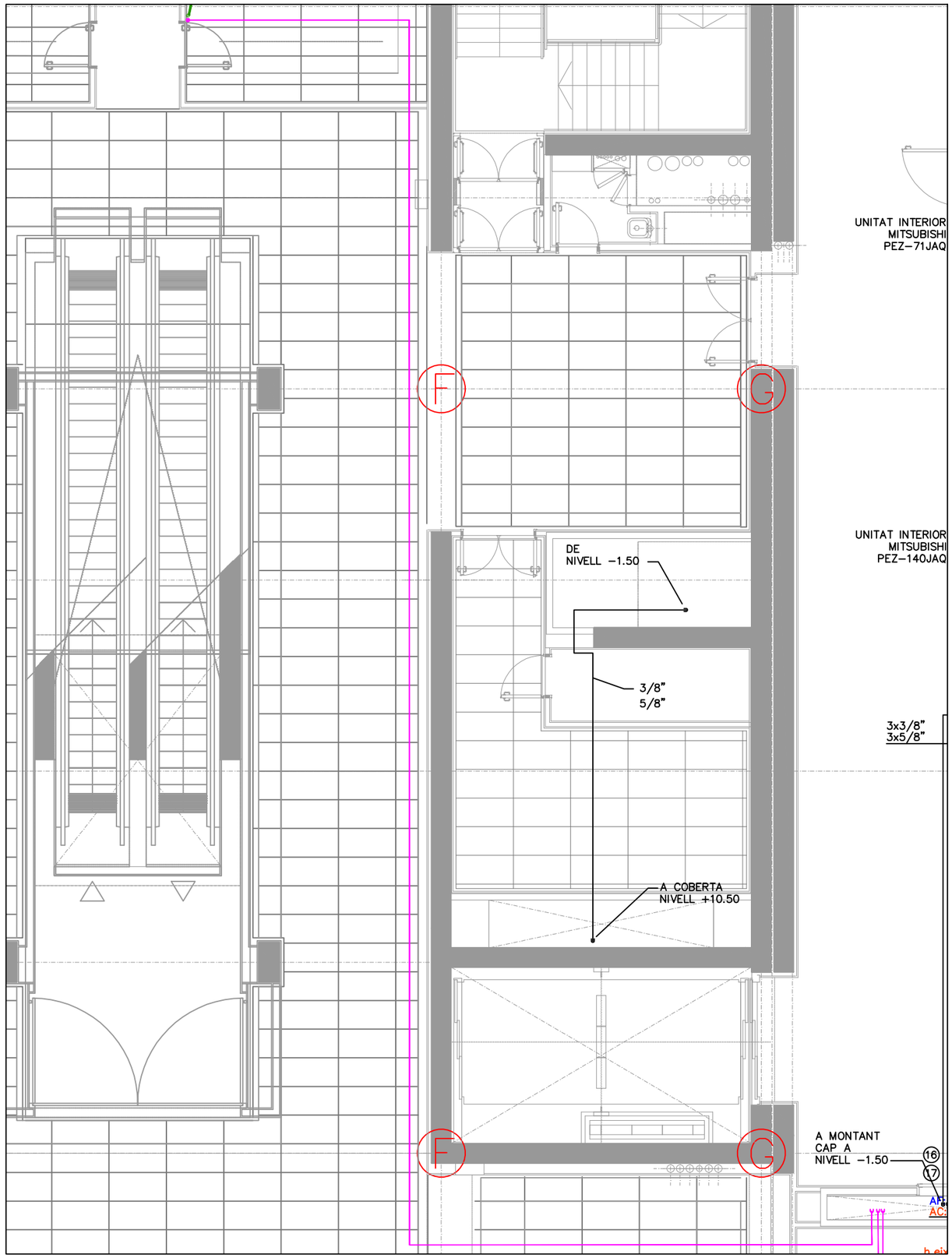
E3 Electricitat – Nivell -1,50

E4 Electricitat – Esquema unifilar

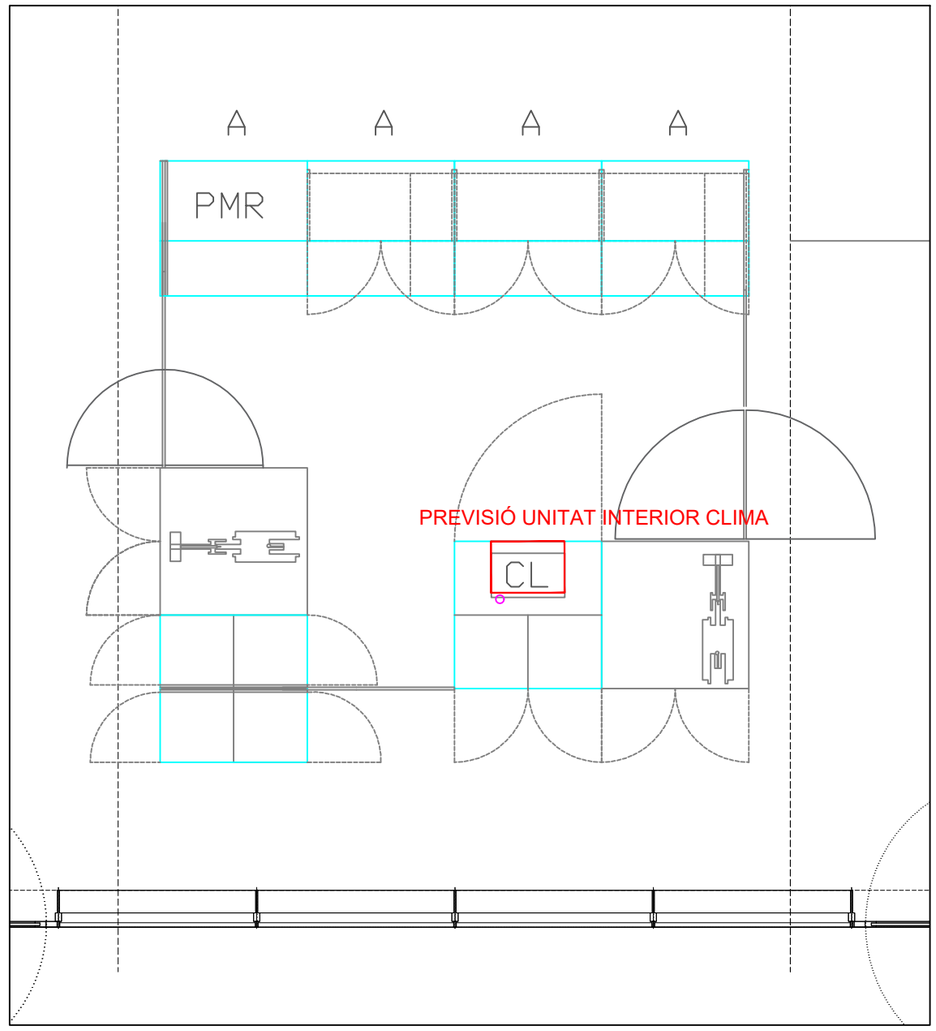


TAULELL METRO

MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/50 DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ - Nivell +6,98	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB PLÀNOL NÚM. C1 NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions



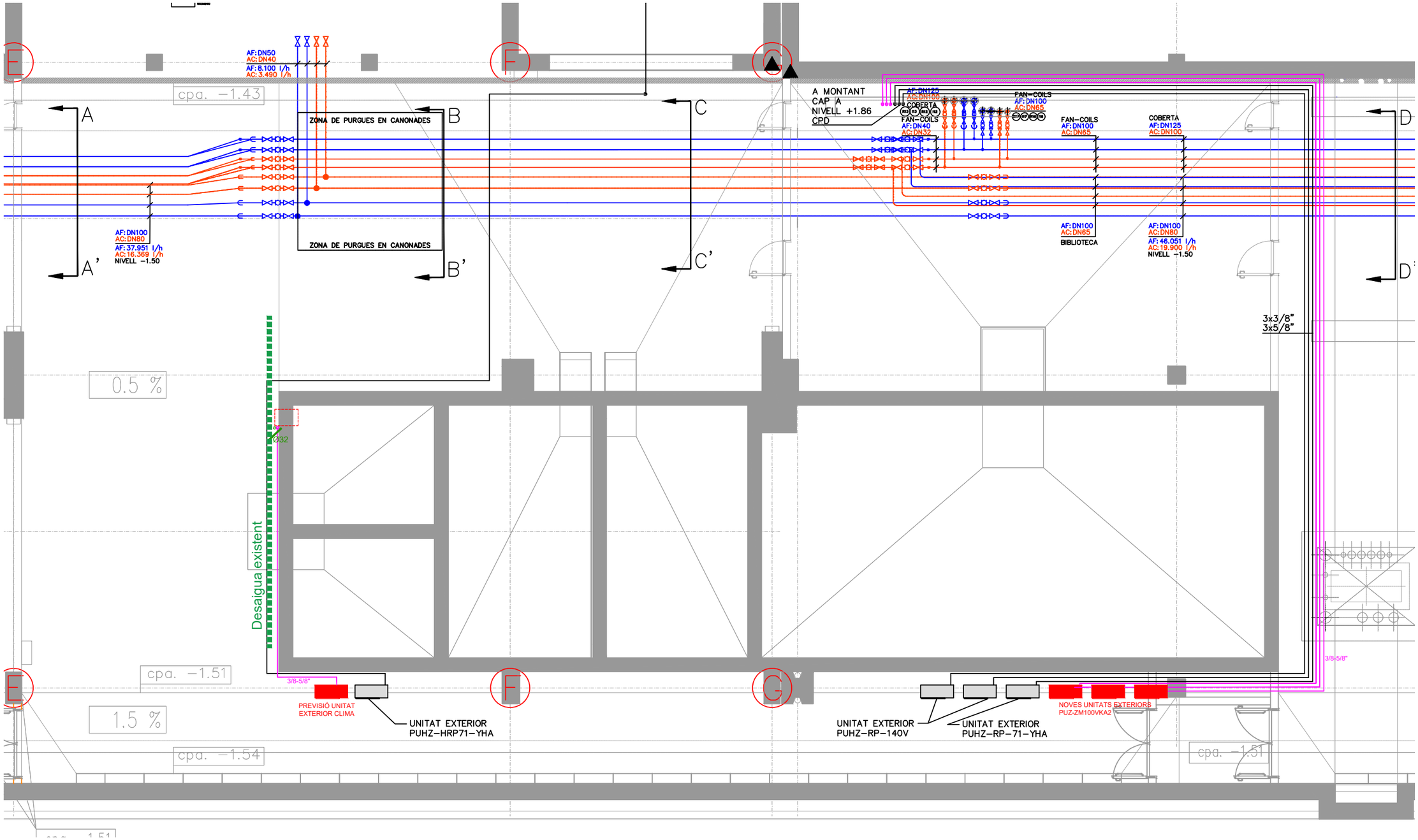
TAULELL METRO (E: 1/100)



TAULELL PLANTA -1 (E: 1/50)

Canonada frigorífica
Canonada PVC per sanejament

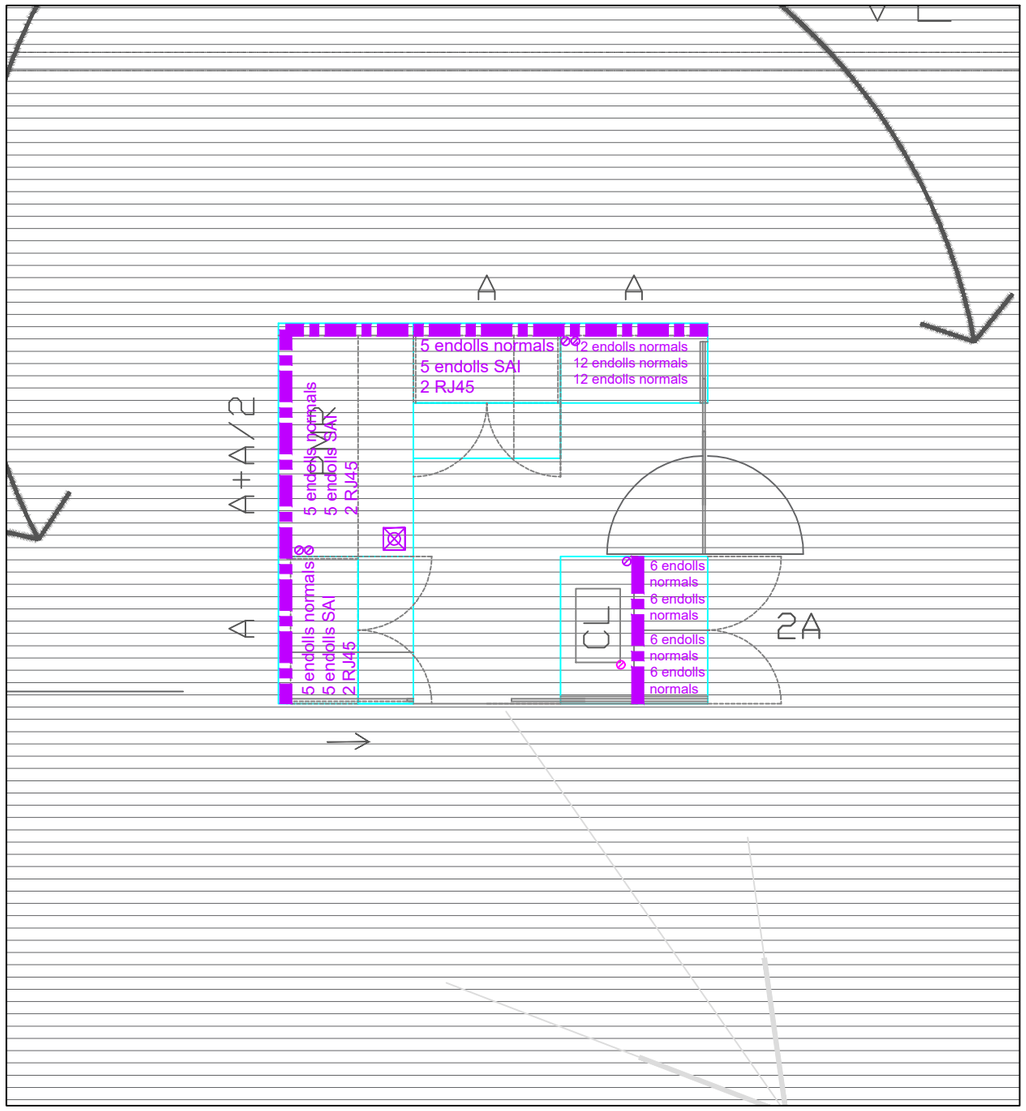
MV APM MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ - Nivell +1,86	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB PLÀNOL NÚM. C2 NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions



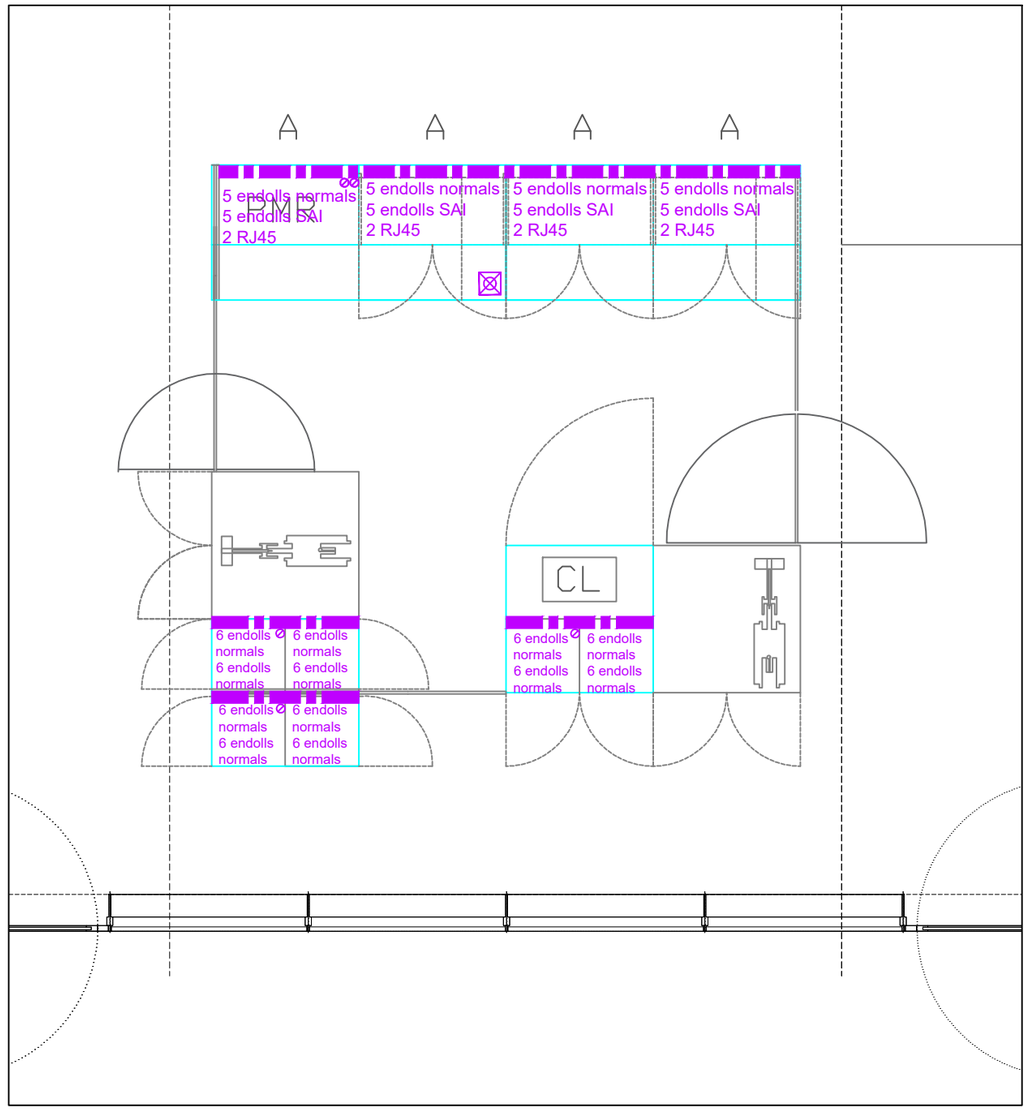
Canonada frigorífica

Canonada PVC per sanejament

MV APM MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/100 DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ - Nivell -1,50	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions	PLÀNOL NÚM. C3



TAULELL METRO (nivell +6,98)

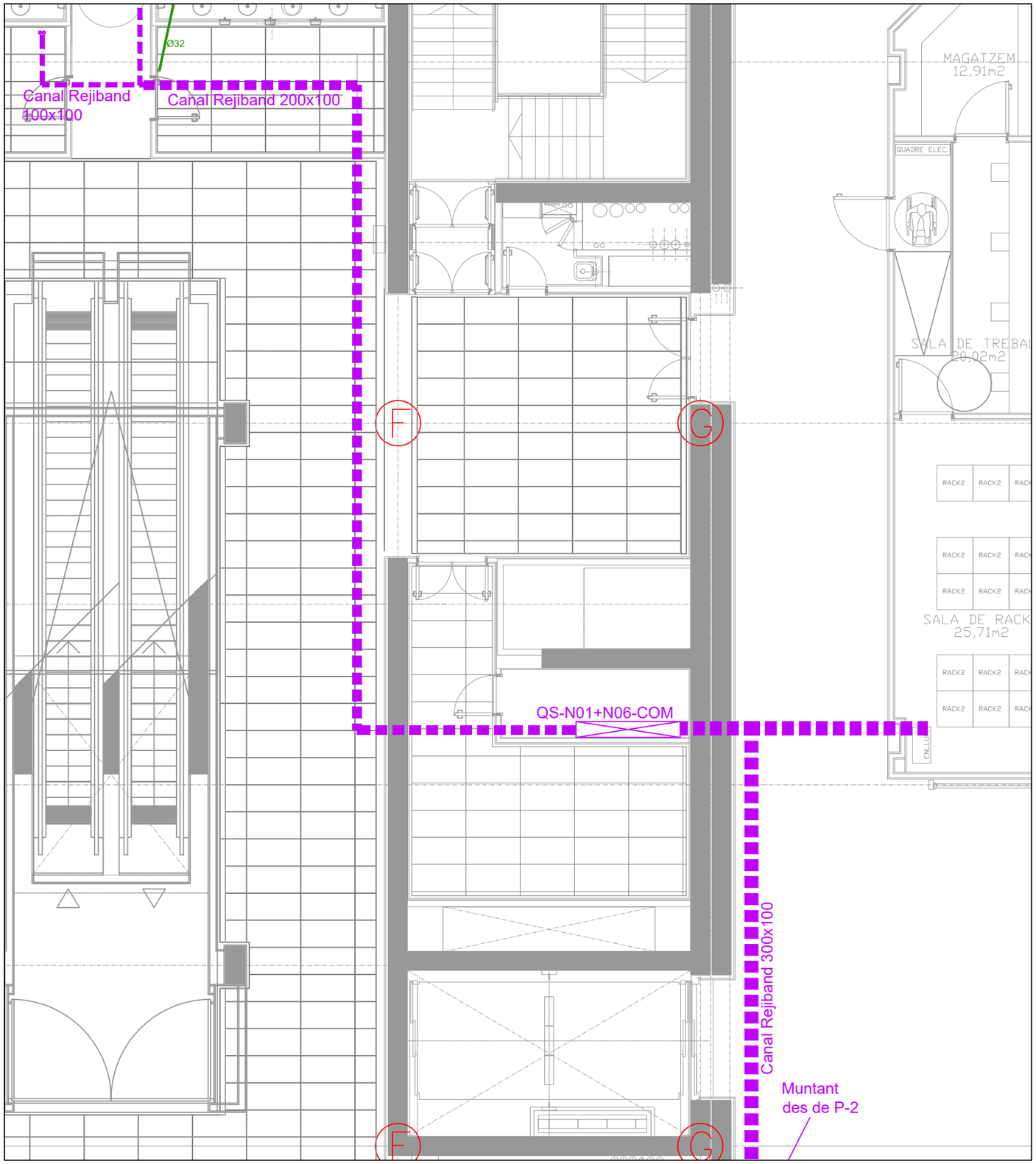


TAULELL PLANTA -1 (nivell +1,86)

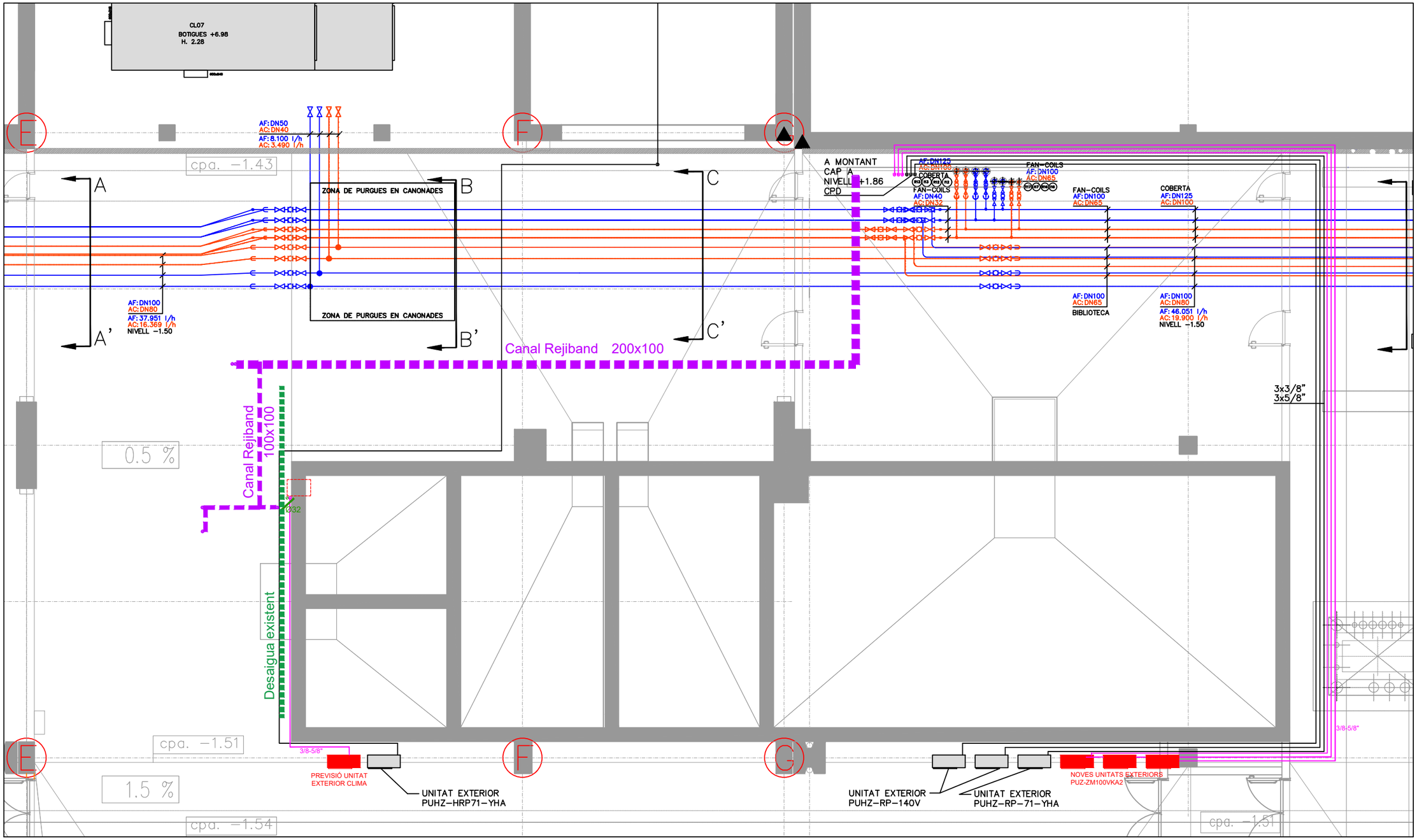
Botó del pànic

Canal Portamecanismes

MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/50 DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT- Distribució mecanismes	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB PLÀNOL NÚM. E1 NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions

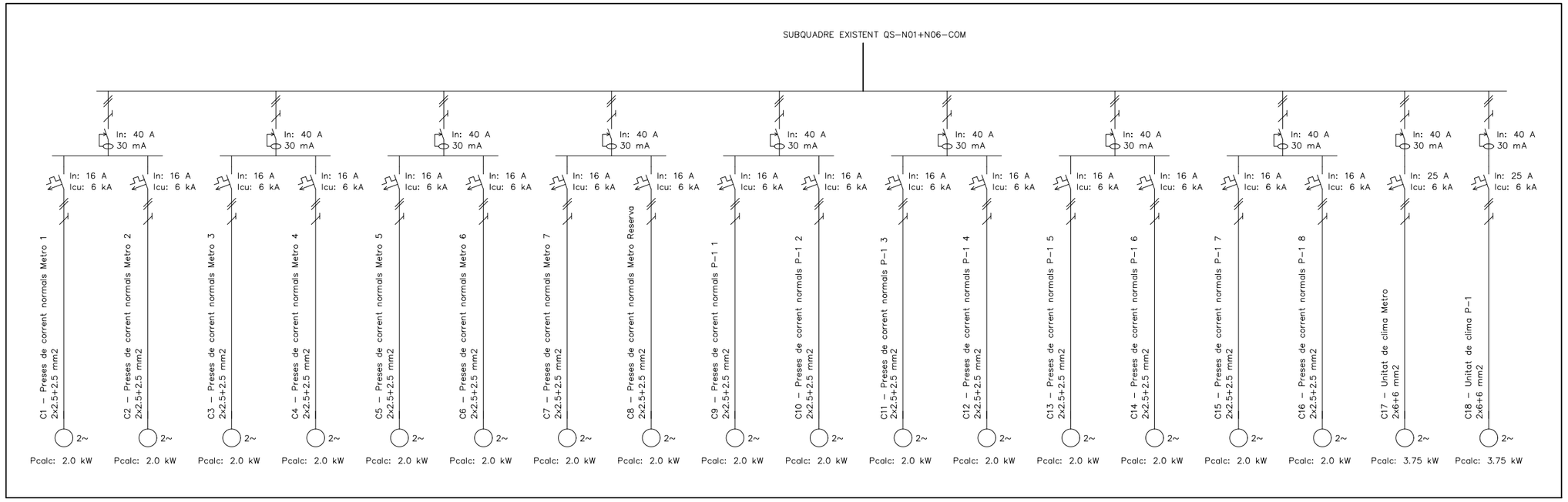


MV APM MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/100 DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT - Nivell +1,86	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions	PLÀNOL NÚM. E2

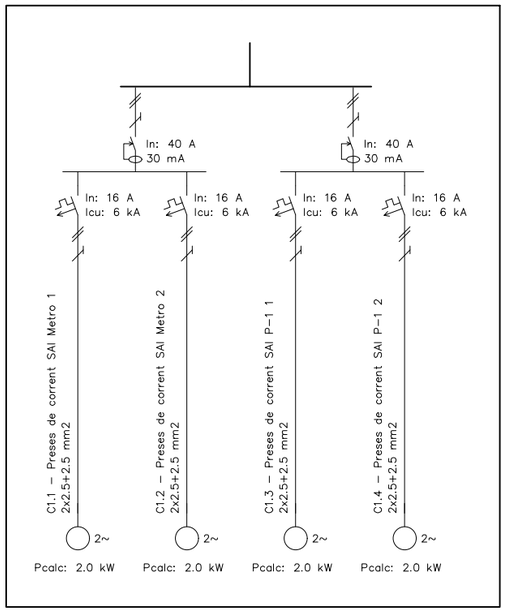


MV APM MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES 1/100 DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT - Nivell -1,50	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions	PLÀNOL NÚM. E3

SUBQUADRE QS-N01+N06-COM



SUBQUADRE SAI QS-N01+N06-COM



MV APM MÒNICA VILA arquitecta	CLIENT Ajuntament de Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ I REFORMA I DE L'ACTUAL ESPAI D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I PUNT D'INFORMACIÓ, ACCÉS A CAFETERIA I A L'ESPAI A, AL MUSEU DEL DISSENY A LA PLAÇA DE LES GLÒRIES 37- 38 DE BARCELONA, INST. DE CULTURA DE BARCELONA- ICUB	ESCALES DIN-A3 0 m	DATA: FEBRER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ELECTRICITAT - Esquema unifilar	NOM FITXER CTB: MVAPM.CTB PLÀNOL NÚM. E4 NOM FITXER: 20260202 DHUB, Projecte instal·lacions

Pressupost

Código	Nat	Ut	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
I1	**Capitol**	**u**	**CLIMATITZACIÓ**							**1**	**8.483,75**	**8.483,75**
I14	**Capitol**		**SPLIT COLUMNA**							**1,00**	**8.233,75**	**8.233,75**
I1031.020	Partida	u	Desaigua per a split de clima Subministrament i instal.lació de desaigua per a split de clima format per canonada de PVC flexible de 32 mm de diàmetre exterior i formació de sifó. Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació.							1,00	33,30	33,30
I112.054	Partida	u	1x1 Split columna Mitsubishi MPSZ-100VKA2 9,5/11,2 kW Subministrament i instal.lació d'equip de climatització 1x1, bomba de calor, del tipus split de columna Marca: Mitsubishi Electric o similar Model: MPSZ-100VKA2 Potència nominal refrigeració: 9,5 kW Potència nominal calefacció: 11,2 kW Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació.							1,00	6.108,00	6.108,00
I104.021	Partida	m	Canonada doble coure frigorífica aïllada 3/8-5/8" Subministrament i instal.lació de canonada doble frigorífica de coure aïllada, segons UNE-EN 12735. Diàmetre nominal: 3/8 - 5/8" Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							80,00	22,99	1.839,20
					1	80,00			80,00			
									I104.021	**80,00**	22,99	**1.839,20**
I101.002	Partida	kg	Càrrega de gas refrigerant R32 Subministrament i manipulació de gas refrigerant R32 per al sistema de climatització							0,50	115,00	57,50
I101.020	Partida	u	Suport unitat exterior Subministrament i instal.lació de suportació per la unitat exterior de climatització. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							1,00	195,75	195,75
									I14	1,00	**8.233,75**	**8.233,75**
I15	**Capitol**		**LEGALITZACIÓ**							**1,00**	**250,00**	**250,00**
I130.001	Partida	u	Certificat instal.lació tèrmica P<70 kW Realització del certificat de instal.lació tèrmica per una potència tèrmica inferior a 70 kW. Tramitació amb els organs competents.							1,00	250,00	250,00
									I15	1,00	**250,00**	**250,00**
									I1	1	**8.483,75**	**8.483,75**
I4	**Capitol**	**u**	**EVACUACIÓ**							**1**	**68,88**	**68,88**
I41	**Capitol**		**XARXA DISTRIBUCIÓ**							**1,00**	**68,88**	**68,88**
I401.011	Partida	m	Canonada PVC 32 mm Subministrament i instal.lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.							8,00	8,61	68,88
					1	8,000			8,000			
									I401.011	**8,00**	8,61	**68,88**
									I41	1,00	**68,88**	**68,88**
									I4	1	**68,88**	**68,88**
I5	**Capitol**	**u**	**ELECTRICITAT**							**1**	**10.302,93**	**10.302,93**
I52	**Capitol**		**QUADRES**							**1,00**	**1.270,00**	**1.270,00**
I502.022	Partida	u	Interruptor diferencial, 2P, 40 A, 30 mA Si Subministrament i instal.lació d'Interruptor diferencial instantani, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar(2P), de sensibilitat 30 mA, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte. Superinmunitzat. Construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							6,00	86,20	517,20
I502.002	Partida	u	Interruptor magnetotèrmic bipolar 16 A Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 16 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							10,00	23,40	234,00
I502.004	Partida	u	Interruptor magnetotèrmic bipolar 25 A Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 25 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							1,00	31,80	31,80
I503.032	Partida	u	Quadre elèctric FW324WT 24 3 fileres							1,00	487,00	487,00

Pressupost

Código	Nat	Ut	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Subministrament i instal.lació de quadre elèctric per als elements de control. Fabricant: Hager o similar Model: FW324WT 3 fileres de 24 mòduls. Inclou porta plena. Inclou material auxiliar per a la seva instal.lació i muntatge.									
									I52	1,00	**1.270,00**	**1.270,00**
I54	**Capitol**		**CABLEJAT**							**1,00**	**3.901,05**	**3.901,05**
I501.171	Partida	m	Canal Rejiband 100x100mm Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 100x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge.							7,00	30,58	214,06
I501.172	Partida	m	Canal Rejiband 200x100mm Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 200x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge.							28,00	47,58	1.332,24
I501.031	Partida	m	Conductor bipolar 0,6/1 kV 2x1,5mm2 RZ1-K Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.							70,00	2,48	173,60
				Botó pànic	1	70,00			70,00			
									I501.031	**70,00**	2,48	**173,60**
I506.004	Partida	m	Conductor coure nu 16 mm2 Subministrament i instal.lació de conductor nu de coure de 16 mm2 de secció. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							35,00	5,78	202,30
I501.046	Partida	m	Conductor tetrapolar 1/0,6 kV 4x1,5 mm2 RZ1-K Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.							80,00	4,29	343,20
				Clima	1	80,00			80,00			
									I501.046	**80,00**	4,29	**343,20**
I501.041	Partida	m	Conductor tripolar 1/0,6 kV 3x2,5 mm2 RZ1-K Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.							405,00	3,33	1.348,65
				Taullells	9	45,00			405,00			
									I501.041	**405,00**	3,33	**1.348,65**
I501.043	Partida	m	Conductor tripolar 1/0,6 kV 3x6 mm2 RZ1-K Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.							50,00	5,74	287,00
				Clima	1	50,00			50,00			
									I501.043	**50,00**	5,74	**287,00**
									I54	1,00	**3.901,05**	**3.901,05**
I55	**Capitol**		**MECANISMES**							**1,00**	**3.881,88**	**3.881,88**
I50403.030	Partida	m	Canal portamecanismes Simon 90x55/2 Subministrament i col·locació de canal portamecanismes Fabricant: Simon o similar Serie: 90x55/2 K45 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							8,20	86,40	708,48
				Llocs de treball	1	7,00			7,00			
				Moble posterior	1	1,20			1,20			
									I50403.030	**8,20**	86,40	**708,48**
I50403.031	Partida	u	Base de 1 endoll blanc 10/16 Simon Gama K45							75,00	34,91	2.618,25

Código	Nat	Ut	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Subministrament i col·locació de base d'endoll color blanc Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/9 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I50403.032	Partida	u	Base de 1 endoll vermell 10/16 Simon Gama K45 Subministrament i col·locació de base d'endoll color vermell Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/6 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							15,00	34,91	523,65
I55.01	Partida	u	Polsador de superficie Subministrament i instal.lació de polsador de superficie. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.							1,00	31,50	31,50
									I55	1,00	**3.881,88**	**3.881,88**
I56	**Capitol**		**LEGALITZACIÓ**							**1,00**	**1.250,00**	**1.250,00**
I511.001	Partida	u	Certificat instal.lació elèctrica de baixa tensió Realització del certificat de instal.lació elèctrica de baixa tensió, per instal.lador autoritzat. Tramitació de la declaració responsable amb el departament de Indústria de la Generalitat de Catalunya. Inclou la taxa de tramitació.							1,00	250,00	250,00
I511.010	Partida	u	Projecte legalització instal.lació elèctrica Realització del projecte per a la legalització de la instal.lació elèctrica per un local de pública concurrència. Inclou el certificat de final d'obra, signat per tècnic competent. Inclou la tramitació amb els organs competents.							1,00	600,00	600,00
I56.01	Partida	u	Inspecció instal.lació elèctrica per a legalització Realització d'una inspecció inicial necessària per a la legalització de la nova instal.lació elèctrica, al tractar-se de local de pública concurrència i està dins l'àmbit que es requereix inspecció prèvia. Inspecció a realitzar pe entitat de control habilitada.							1,00	400,00	400,00
									I56	1,00	**1.250,00**	**1.250,00**
									I5	1	**10.302,93**	**10.302,93**
I6	**Capitol**	**u**	**COMUNICACIONS**							**1**	**1.468,92**	**1.468,92**
I61	**Capitol**		**XARXA**							**1,00**	**1.072,02**	**1.072,02**
I6017.002	Partida	m	Cable UTP Cat 6 Subministrament i instal.lació de cable UTP Cat. 6 Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.		6	60,00		360,00		360,00	2,39	860,40
									I6017.002	**360,00**	2,39	**860,40**
I6017.030	Partida	u	Certificació cable UTP Cat 6 Comprovació i certificació de cable de comunicaciones UTP Cat 6							6,00	6,71	40,26
I6017.021	Partida	u	Connector RJ45 femella Cat 6 Subministrament i instal.lació de connector UTP Cat. 6 femella.							12,00	6,08	72,96
I6017.011	Partida	u	Latiguillo UTP Cat 6 1 m Subministrament i instal.lació de latiguillo UTP Cat. 6 de 1 m de longitud amb dos connectors RJ45 mascle. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.							6,00	10,55	63,30
I6018.010	Partida	u	Path panel 24 connectors 19" Subministrament i instal.lació de path panel de 24 ports per a rack de 19". Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.							1,00	35,10	35,10
									I61	1,00	**1.072,02**	**1.072,02**
I62	**Capitol**		**MECANISMES**							**1,00**	**396,90**	**396,90**
I6013.001	Partida	u	Base connector RJ45 femella Cat. 6 Simon Subministrament i instal.lació de base amb connector RJ45 femella Cat. 6. Inclou base amb suport i embellidor. Fabricant: Simon o similar Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.							6,00	66,15	396,90
									I62	1,00	**396,90**	**396,90**
									I6	1	**1.468,92**	**1.468,92**
I7	**Capitol**	**u**	**ALTRES**							**1**	**925,25**	**925,25**
I7.01	Partida	pa	Mitjans d'elevació Partida alçada corresponent a mitjans d'elevació per realitzar treballs a una alçada màxima de 5,5 m.							1,00	500,00	500,00
I7.02	Partida	u	Realització de passos de instal.lacions al forjat							7,00	60,75	425,25

Código	Nat	Ut	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Realització de passos en el forjat mitjançant eines mecàniques per al pas de cablejat elèctric, cablejat de dades, canonades de desaigua i canonades frigorífiques.									
									I7	1	**925,25**	**925,25**
									DHUB_TAUL_AVI	1	**21.249,73**	**21.249,73**

Pressupost

Código	Nat	Ut	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
I1	**Capitol**	**u**	**CLIMATITZACIÓ**							**1**	**378,15**	**378,15**
I14	**Capitol**		**SPLIT COLUMNA**							**1,00**	**378,15**	**378,15**
I1031.020	Partida	u	Desaigua per a split de clima							1,00	33,30	33,30
			Subministrament i instal.lació de desaigua per a split de clima format per canonada de PVC flexible de 32 mm de diàmetre exterior i formació de sifó. Inclou part proporcional d'accessoris per la seva correcta instal·lació.									
I104.021	Partida	m	Canonada doble coure frigorifica aïllada 3/8-5/8"							15,00	22,99	344,85
			Subministrament i instal.lació de canonada doble frigorifica de coure aïllada, segons UNE-EN 12735. Diàmetre nominal: 3/8 - 5/8" Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
					1	15,00			15,00			
									I104.021	**15,00**	22,99	**344,85**
									I14	1,00	**378,15**	**378,15**
									I1	1	**378,15**	**378,15**
I5	**Capitol**	**u**	**ELECTRICITAT**							**1**	**10.762,73**	**10.762,73**
I52	**Capitol**		**QUADRES**							**1,00**	**1.270,00**	**1.270,00**
I502.022	Partida	u	Interruptor diferencial, 2P, 40 A, 30 mA Si							6,00	86,20	517,20
			Subministrament i instal.lació d'interruptor diferencial instantani, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar(2P), de sensibilitat 30 mA, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte. Superinmunitzat. Construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I502.002	Partida	u	Interruptor magnetotèrmic bipolar 16 A							10,00	23,40	234,00
			Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 16 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I502.004	Partida	u	Interruptor magnetotèrmic bipolar 25 A							1,00	31,80	31,80
			Subministrament i instal.lació d'interruptor magnetotèrmic bipolar de 25 A, corba C, poder de tall de 6.000 A Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I503.032	Partida	u	Quadre elèctric FW324WT243 fileres							1,00	487,00	487,00
			Subministrament i instal.lació de quadre elèctric per als elements de control. Fabricant: Hager o similar Model: FW324WT 3 fileres de 24 mòduls. Inclou porta plena. Inclou material auxiliar per a la seva instal.lació i muntatge.									
									I52	1,00	**1.270,00**	**1.270,00**
I54	**Capitol**		**CABLEJAT**							**1,00**	**3.471,87**	**3.471,87**
I501.171	Partida	m	Canal Rejiband 100x100mm							6,00	30,58	183,48
			Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 100x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge.									
I501.172	Partida	m	Canal Rejiband 200x100mm							26,00	47,58	1.237,08
			Subministrament i muntatge de canal de malla electrosoldada, tipus Rejiband, de 200x100 mm. Inclou part proporcional d'accessoris per al seu correcte muntatge.									
I501.031	Partida	m	Conductor bipolar 0,6/1 kV 2x1,5mm2 RZ1-K							70,00	2,48	173,60
			Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2G1,5 mm^2 de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.									
				Botó pànic	1	70,00			70,00			
									I501.031	**70,00**	2,48	**173,60**
I506.004	Partida	m	Conductor coure nu 16 mm2							32,00	5,78	184,96
			Subministrament i instal.lació de conductor nu de coure de 16 mm2 de secció. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I501.046	Partida	m	Conductor tetrapolar 1/0,6 kV 4x1,5 mm2 RZ1-K							20,00	4,29	85,80

			Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4G1,5 mm^2 de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.									
					Clima	1	20,00			20,00		
										I501.046	**20,00**	4,29	**85,80**
I501.041	Partida	m	Conductor tripolar 1/0,6 kV 3x2,5 mm2 RZ1-K								405,00	3,33	1.348,65
			Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm^2 de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.									
					Taullells	9	45,00			405,00		
										I501.041	**405,00**	3,33	**1.348,65**
I501.043	Partida	m	Conductor tripolar 1/0,6 kV 3x6 mm2 RZ1-K								45,00	5,74	258,30
			Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm^2 de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.									
					Clima	1	45,00			45,00		
										I501.043	**45,00**	5,74	**258,30**
										I54	1,00	**3.471,87**	**3.471,87**
I55	**Capitol**		**MECANISMES**								**1,00**	**4.770,86**	**4.770,86**
I50403.030	Partida	m	Canal portamecanismes Simon 90x55/2								9,60	86,40	829,44
			Subministrament i col·locació de canal portamecanismes Fabricant: Simon o similar Serie: 90x55/2 K45 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
					Llocs de treball	1	6,00			6,00		
					Moble posterior	3	1,20			3,60		
										I50403.030	**9,60**	86,40	**829,44**
I50403.031	Partida	u	Base de 1 endoll blanc 10/16 Simon Gama K45								92,00	34,91	3.211,72
			Subministrament i col·locació de base d'endoll color blanc Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/9 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I50403.032	Partida	u	Base de 1 endoll vermell 10/16 Simon Gama K45								20,00	34,91	698,20
			Subministrament i col·locació de base d'endoll color vermell Fabricant: SIMON Gama K45 o similar Serie: K11/6 Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
I55.01	Partida	u	Polsador de superficie								1,00	31,50	31,50
			Subministrament i instal.lació de polsador de superfície. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva correcta instal.lació.									
										I55	1,00	**4.770,86**	**4.770,86**
I56	**Capitol**		**LEGALITZACIÓ**								**1,00**	**1.250,00**	**1.250,00**
I511.001	Partida	u	Certificat instal.lació elèctrica de baixa tensió								1,00	250,00	250,00
			Realització del certificat de instal.lació elèctrica de baixa tensió, per instal.lador autoritzat. Tramitació de la declaració responsable amb el departament de Indústria de la Generalitat de Catalunya. Inclou la taxa de tramitació.									
I511.010	Partida	u	Projecte legalització instal.lació elèctrica								1,00	600,00	600,00
			Realització del projecte per a la legalització de la instal.lació elèctrica per un local de pública concurrència. Inclou el certificat de final d'obra, signat per tècnic competent. Inclou la tramitació amb els organs competents.									
I56.01	Partida	u	Inspecció instal.lació elèctrica per a legalització								1,00	400,00	400,00
			Realització d'una inspecció inicial necessària per a la legalització de la nova instal.lació elèctrica, al tractar-se de local de pública concurrència i està dins l'àmbit que es requereix inspecció prèvia. Inspecció a realitzar per entitat de control habilitada.									
										I56	1,00	**1.250,00**	**1.250,00**
										I5	1	**10.762,73**	**10.762,73**
I6	**Capitol**	**u**	**COMUNICACIONS**								**1**	**1.851,26**	**1.851,26**
I61	**Capitol**		**XARXA**								**1,00**	**1.322,06**	**1.322,06**
I6017.002	Partida	m	Cable UTP Cat6								440,00	2,39	1.051,60

			Subministrament i instal.lació de cable UTP Cat. 6 Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.						
				8	55,00	440,00			
						I6017.002	**440,00**	2,39	**1.051,60**
I6017.030	Partida	u	Certificació cable UTP Cat6 Comprovació i certificació de cable de comunicaciones UTP Cat6				8,00	6,71	53,68
I6017.021	Partida	u	Connector RJ45 femella Cat6 Subministrament i instal.lació de connector UTP Cat. 6 femella.				16,00	6,08	97,28
I6017.011	Partida	u	Latiguillo UTP Cat6 1 m Subministrament i instal.lació de latiguillo UTP Cat. 6 de 1 m de longitud amb dos connectors RJ45 mascle. Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.				8,00	10,55	84,40
I6018.010	Partida	u	Path panel 24 connectors 19" Subministrament i instal.lació de path panel de 24 ports per a rack de 19". Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.				1,00	35,10	35,10
						I61	1,00	**1.322,06**	**1.322,06**
I62	**Capitol**		**MECANISMES**				**1,00**	**529,20**	**529,20**
I6013.001	Partida	u	Base connector RJ45 femella Cat. 6 Simon Subministrament i instal.lació de base amb connector RJ45 femella Cat. 6. Inclou base amb suport i embellidor. Fabricant: Simon o similar Inclou part proporcional d'elements per a la seva correcta instal.lació.				8,00	66,15	529,20
						I62	1,00	**529,20**	**529,20**
						I6	1	**1.851,26**	**1.851,26**
I7	**Capitol**	**u**	**ALTRES**				**1**	**425,25**	**425,25**
I7.02	Partida	u	Realització de passos de instal.lacions al forjat Realització de passos en el forjat mitjançant eines mecàniques per al pas de cablejat elèctric, cablejat de dades, canonades de desaigua i canonades frigorífiques.				7,00	60,75	425,25
						I7	1	**425,25**	**425,25**
						DHUB_TAUL_AVI	1	**13.417,39**	**13.417,39**