Generalitat de Catalunya

FGC
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Xarxa ferroviària

Àmbit
LÍNIA BARCELONA – VALLÈS

Tram / Estació
ESTACIÓ DE SARRIÀ

Punts quilomètrics
04+614

Localitats
BARCELONA

Clau
BV_SR_EDI_PE_25_074

Títol
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC

Data de redacció
FEBRER 2026

Empresa consultora
Taller Sau slp

Autors/es
Lluís Jordà Sala
Pol Jordà Sala



PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC

Clau: BV_SR_EDI_PE_25_074

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC

Clau: BV_SR_EDI_PE_25_074

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX

1.- OBJECTE DEL PROJECTE 5

2.- ANTECEDENTS 5

3.- SITUACIÓ 5

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5

4.1.- Cartografia i topografia 6
4.2.- Traçat 6
4.3.- Expropiacions i serveis afectats 6
4.4.- Organització i desenvolupament de les obres 6
4.5.- Termini d'execució de les obres 6
4.6.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició 6
4.7.- Justificació de preus 6
4.8.- Pla control de qualitat 6
4.9.- Estudi de Seguretat i Salut 6

5.- PRESUPOST 7

6.- REVISIÓ DE PREUS 7

7.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 7

8.- DOCUMENTS QUE CONSTA EL PRESENT PROJECTE 7

9.- OBRA COMPLETA 8

10.- CONCLUSIONS 8

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1: CONDICIONS URBANÍSTIQUES 9

ANNEX NÚM. 2: COMPLIMENT DEL CTE 9

ANNEX NÚM. 3: NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 17

ANNEX NÚM. 4: DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS 20

ANNEX NÚM. 5: ANNEX D'ÚS I MANTENIMENT 26

ANNEX NÚM. 6: PLA DE CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT 32

ANNEX NÚM. 7: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 35

ANNEX NÚM. 8: TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 36

ANNEX NÚM. 9: REPLANTEIG 36

ANNEX NÚM. 10: PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ 37

ANNEX NÚM. 11: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 37

ANNEX NÚM. 12: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 42

ANNEX NÚM. 13: PLA DE TREBALLS 48

ANNEX NÚM. 14: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 48

ANNEX NÚM. 15: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 49

PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC

Clau: BV_SR_EDI_PE_25_074

MEMÒRIA

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les actuacions a realitzar i el procediment a seguir per l'ampliació del vestíbul i millora de diversos espais de l'estació de Sarrià de la línia Barcelona-Vallès dels FGC.

El projecte contempla una sèrie d'actuacions dividides en dues fases. En primer lloc, s'afectarà l'actual espai sindical, el despatx de vigilants, la sala TIC i l'actual espai de magatzem de l'antiga sortida de l'hort de la vila. L'espai sindical i despatx de vigilants es convertirà en una única sala de reunions, la sala TIC serà ampliada ja que l'arxiu es desplaçarà al nou espai d'emmagatzematge i el magatzem conservarà el seu ús, tot i que es dividirà en dos espais separats per una porta.

En segon lloc, es portarà a terme l'ampliació del vestíbul principal, eliminant el local comercial i reorganitzant i reubicant les dependències.

2.- ANTECEDENTS

Sarrià és una estació de la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) servida per les línies del Metro del Vallès (L6, L12, S1 i S2) i, en el futur, per les línies L9 i L10 del Metro de Barcelona. Es troba al subsol de la Via Augusta, al barri de Sarrià, a Barcelona. En un origen, l'estació es trobava en superfície i utilitzava trens de vapor i via d'ample ibèric. Aquesta, es va inaugurar el 1863 per la Companyia del Ferrocarril de Barcelona. L'any 1974, l'estació va iniciar les obres de soterrament i la nova estació subterrània va ser inaugurada el 1976. Inicialment, dues vies donaven servei al ramal de Reina Elisenda, mentre que les altres dues eren per als trens de Sabadell i Terrassa, fet que generava un cisallament a l'entrada de l'estació i complicava l'explotació de les diverses línies.

El 2016 van començar les obres per eliminar una de les vies i crear una gran andana central, resultant en una configuració de tres vies: dues generals per als trens del Vallès i una per al ramal de Reina Elisenda, eliminant així el cisallament anterior. Aquesta modificació va comportar que la línia L6 finalitzés el seu recorregut a l'estació de Sarrià, mentre que l'estació de Reina Elisenda és servida per llançadores de la L12. Les obres van finalitzar a principis de 2017, amb la posada en servei de dos nous ascensors, un per comunicar la gran andana central amb el vestíbul i un altre que la connecta amb l'andana més petita de la L12. També es va construir una nova cua de maniobres al costat de Sant Cugat per a la inversió de marxa dels convois de la L6. L'any 2016, l'estació va registrar l'entrada de 3.869.714 passatgers.

Actualment està en construcció l'estació de les línies L9 i L10 del Metro de Barcelona dins del Tram 3 (Zona Universitària – la Sagrera). Aquest projecte inclou dos pous, un petit de 60 metres de profunditat i 15 metres de diàmetre, amb accessos pels carrers Cardenal Sentmenat, Mañé i Flaquer i Vergós, i un de gran de 74 metres de fondària i 26 metres de diàmetre, amb un únic accés per la Via Augusta amb el carrer Pau Alcover. L'estació disposarà de diversos ascensors, tant de gran capacitat com per a persones amb mobilitat reduïda, i tindrà una andana de 108 metres de longitud. Inicialment prevista per obrir el 2007, la construcció es va endarrerir per diversos contratemps i el juny del 2011 es va anunciar la paralització temporal del projecte per falta de finançament. La previsió actual és que l'estació entri en funcionament l'any 2027, coincidint amb la posada en marxa del tram comú del túnel.

3.- SITUACIÓ

L'estació està situada a la Via Augusta 315, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08017 de Barcelona.

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'actuació es desenvolupa, com ja s'ha explicat, en l'estació d'FGC de Sarrià de Barcelona i consisteix en l'ampliació del vestíbul principal i redistribució de diversos espais. En concret, el projecte s'executarà en 4 zones:

- Zona A: L'actual espai de magatzem de l'antiga sortida de l'hort de la vila s'haurà d'habilitar en dos espais, dos magatzems separats per una porta. Es mantindrà el paviment actual però es farà un revestiment d'esmalt tant en els paraments verticals com en el sostre.

- Zona B: L'actual espai de TIC, inclou un magatzem (arxiu) que s'haurà de traslladar a la Zona A. Amb l'espai disponible s'ha d'ampliar l'espai d'oficina actual. En aquesta zona, s'enderrocarà l'actual tarima per fer-ne una de nova, es realitzarà un nou fals sostre amb les seves corresponents lluminàries i una renovació de part de la instal·lació de clima i per últim es pintaran tots els paraments verticals. També s'adaptarà la instal·lació elèctrica per donar servei als nous espais de treball.

- Zona C: L'actual espai sindical i despatx de vigilants han quedat sense ús i s'ha d'habilitar com a un únic espai com a nova sala de reunions. S'enderrocarà l'envà separador per crear un únic espai. Per assegurar un mateix nivell de paviment, s'arrencarà el paviment del despatx dels vigilants i se'n farà un emplenat de formigó al nivell de la resta de la sala. A tota la nova sala de reunions se li col·locarà un nou paviment de vinil de 6mm i se li col·locarà un nou fals sostre acústic de conglomerat d'encenalls de fusta i ciment tipus Heraklith A2 o similar. Es farà una instal·lació nova de ventilació, climatització, electricitat i enllumenat.

- Zona D: L'actual vestíbul de l'estació, els espais del local comercial, sala de l'agent d'estació, magatzem, sala d'interventors i guies escolars i magatzem s'han de redistribuir i actualitzar arrel de les noves obertures de connexió creades per la L9. S'haurà d'ampliar el vestíbul, eliminant el local comercial i reorganitzant i reubicant les dependències. Juntament amb aquesta redistribució s'aprofitarà per fer una neteja del fals sostre actual, format per plaques registrables de tipus Deployé de la marca Tefals. Es col·locarà un nou fals sostre també de la marca TEFALS a les zones del vestíbul on el sostre hagi quedat vist per la reubicació de les sales. Aquest nou fals sostre serà equivalent al cel ras existent de Tefals. A l'interior dels nous despatxos es col·locarà un nou fals sostre de plaques metàl·liques registrables tipus Metalworks Tegular d'Armstrong. A tota la zona afectada per la distribució es farà una arrencada del paviment per col·locar-ne un de nou de la marca Pujol i que sigui igual o equivalent al paviment actual. Per últim, es farà una arrencada de part del paviment del vestíbul per col·locar un nou paviment tàctil, el qual guiarà fins a les màquines de bitllets i l'entrada de maquines de torniquet. Per últim, s'enguixarà i pintarà la zona del passadís tècnic. En aquests es col·locaran unes guies de fals sostre per posteriorment col·locar uns plafons de llum de 60 x 60 cm. Els sostre que quedarà vist sobre les guies del fals sostre anirà pintat de negre.

4.1.- CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció d'aquest projecte constructiu Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya ha facilitat la documentació d'estat actual i plànols originals del projecte.

4.2.- TRAÇAT

Donat que el projecte afecta a l'interior de l'estació, geomètricament, no hi haurà cap canvi respecte de l'estat actual de l'edifici i andanes on es preveuen les obres.

4.3.- EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Les obres d'aquest projecte es realitzen en espais interiors d'edificis pertanyents a FGC, i per tant, no serà necessari realitzar cap expropiació.

4.4.- ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En l'Annex núm. 14 es descriu el desenvolupament de l'obra.

4.5.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex núm. 14. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres. També s' adjunta a l' Annex núm. 13 el Pla de treballs.

En total es preveu una durada dels treballs de 8 setmanes per a la Fase 1, i de 8 setmanes per a la Fase 2.

4.6.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Es redacta en l'Annex núm. 11 l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (en endavant RCD) en compliment de l'article 4 "Obligacions del productor de residus de la construcció i demolició", del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

El contingut de l'Estudi és el següent:

- Identificació i estimació de les quantitats que s'han de generar d'RCD
- Mesures per a la prevenció de la generació de RCD
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació de RCD
- Mesures per a la separació i recollida selectiva de RCD
- Plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de RCD
- Prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de RCD
- Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels RCD, que formarà part del pressupost del projecte.

4.7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de ITEC, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos per realitzar-se en zona amb restriccions d'accés.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests sobrecostos és el percentatge de despeses auxiliars.

El cost mínim de despeses auxiliars per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Amb tot això, les despeses auxiliars aplicades als preus del present projecte és del 5 %, tal i com queda reflectit a la justificació de preus de l'Annex núm. 15: Justificació de preus.

4.8.- PLA CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex núm. 6: Annex Pla de Control de Qualitat, queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, tipus, freqüència i quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

4.9.- ESTUDIS DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclouen quatre Estudis de Seguretat i Salut (Annex núm. 12).

L'estudi servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa.

El pressupost de Seguretat i Salut puja a la quantitat de:

- FASE 1: TRES MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS (3.510,44€)

- FASE 2: QUATRE MIL CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (4.051,86€)

5.- PRESSUPOST

Els pressupostos que integren les diferents fases de l'obra definida en aquest projecte són:

6.- REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 26/10/2001) i per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució és inferior a dotze (12) mesos, no aplica revisió de preus.

7.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Es proposa a continuació la classificació que s'ha d'exigir als Contractistes per a presentar-se a licitació d'aquestes obres d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Fase 1:

- Grup **C) Edificacions**
- Subgrup **4. Feines de paleta, estucats i revestiments**
- Categoria **1**

Fase 2:

- Grup **C) Edificacions**
- Subgrup **4. Feines de paleta, estucats i revestiments**
- Categoria **1**

Essent el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es prepari per a la contractació, qui corroborarà o modificarà aquesta proposta.

En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

8.- DOCUMENTS QUE CONSTA EL PRESENT PROJECTE

El present Projecte Constructiu consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- Annex núm. 1: Condicions urbanístiques
- Annex núm. 2: Compliment del CTE
- Annex núm. 3: Normativa d'obligat compliment
- Annex núm. 4: Annex descripció instal·lacions

- Annex núm. 5: Instruccions d'ús i manteniment
- Annex núm. 6: Pla de control de Qualitat i Medi ambient
- Annex núm. 7: Cartografia i topografia
- Annex núm. 8: Traçat i definició geomètrica
- Annex núm. 9: Replanteig
- Annex núm. 10: Procediment d'execució
- Annex núm. 11: Estudi de Gestió de Residus
- Annex núm. 12: Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 13: Pla de treballs
- Annex núm. 14: Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
- Annex núm. 15: Justificació de preus

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

- 1 Definició urbanística i d'implantació
- Fase 1
    - 2 Definició arquitectònica de l'edifici – Estat Actual
    - 3 Definició arquitectònica de l'edifici – Proposta
    - 4 Enderrocs
    - 5 Sistemes constructius
    - 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
- Fase 2
    - 2 Definició arquitectònica de l'edifici – Estat Actual
    - 3 Definició arquitectònica de l'edifici – Proposta
    - 4 Enderrocs
    - 5 Sistemes constructius
    - 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

DOCUMENT NÚM.3: PLECS DE PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES

- Aspectes generals
- Materials bàsics
- Unitats d'obra, procés d'execució, amidament i abonaments

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

- Estadística de partides
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
- Resum de pressupost
- Últim full

9.- OBRA COMPLETA

El present Projecte compleix el que estableix els articles 124 a 133 del Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre (substituïda aquesta llei per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, però essent vigent el reglament anterior en el que no contradigui a la llei) sent una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús públic una vegada acabada.

10.- CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat a la present memòria i els seus annexes, així com a la resta dels documents del present projecte constructiu, es considera el mateix perfectament justificat i, en conseqüència, es trasllada a la Superioritat per a la seva aprovació.

A Sant Joan de les Abadesses

ANNEX NÚM. 1: CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Classificació: SUC: Sòl urbà consolidat

Qualificació

Codi Ajuntament	6b Parcs i jardins urbans
Codi MUC	SV Sistemes, Espais lliures públics

ANNEX NÚM. 2: COMPLIMENT DEL CTE

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edifici ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei d'ordenació de l'edificació (LOE Llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'edificació (CTE RD. 314/2006). En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents i la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

Les obres projectades proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

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

Seguretat	Estructural
	En cas d'incendi
	D'utilització
Habitabilitat	Salubritat
	Protecció contra el soroll
	Estalvi d'energia
	Telecomunicacions
	Ecoeficiència
Altres	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

2.1 CONDICIONS DE SEGURETAT

2.1.1 SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'objectiu d'aquest requisit bàsic consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat davant les accions i influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i l'ús previst.

L'actuació que ens ocupa és la redistribució interior d'alguns espais de l'edifici, sense afectació a la seva estructura ni tampoc un augment de càrregues.

2.1.2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

L'objectiu del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris d'un edifici, pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del projecte i construcció de l'edifici, així com del seu manteniment i ús previst.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de manera que, en cas d'incendi, es compleixin les exigències bàsiques següents.

Aquest document, especifica paràmetres objectius i procediments, el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat en el cas d'incendi.

En obres de reforma, en les que es mantingui l'ús, aquest DB s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes. En tot cas, les obres de reforma no poden disminuir les condicions de seguretat preexistents.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de les parts de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del DB SI del CTE, adoptant solucions tècniques basades en aquest document.

EXIGÈNCIA BÀSICA SI 1: Propagació interior

Es limitarà el risc de propagació d'incendi per l'interior de l'edifici.

1.- Compartimentació sectors incendis.

Les obres previstes es limiten a la redistribució interna de les sales i no comporten modificacions en els sectors d'incendi existents de l'estació. A més, no s'incrementa el risc per a noves zones ni es veuen afectats els límits establerts per a la sectorització original. Per aquest motiu, no és necessari justificar novament la compartimentació en sectors d'incendi, ja que es mantenen les condicions de seguretat prèviament aprovades.

2.- Locals i zones de risc especial.

En l'àmbit del projecte no existeixen locals ni zones de risc especial.

3.- Espais ocults. Pas d'instal·lacions en elements compartimentadors incendis.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis, s'han de mantenir en els punts en els que aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, cables, tubs, conduccions.

4.- Reacció al foc dels materials.

Els materials de revestiments de les zones comunes i trasters tindran, com a mínim, la següent classe de reacció al foc.

C-s2,d0 per sostres i parets i Efl per terres, en zones ocupables

B-s1,d0 per sostres i parets i Bfl-s1 per terres, en locals d'instal·lacions

B-s3,d0 per sostres i parets i Bfl-s2 per terres, en espais ocults com fals sostre i terra tècnic

EXIGÈNCIA BÀSICA SI 2: Propagació exterior

Les obres de redistribució no modifiquen l'exterior de l'edificació, per tant no s'hi produirà cap canvi respecte les condicions de propagació exterior del foc actuals.

EXIGÈNCIA BÀSICA SI 3: Evacuació d'ocupants

1.- Compatibilitat dels elements d'evacuació.

Els establiments d'ús Comercial o Pública Concurrència de qualsevol superfície i els d'ús Docent, Hospitalari, Residencial Públic o Administratiu la superfície construïda del qual sigui major que 1.500 m², si estan integrats en un edifici l'ús previst principal del qual sigui diferent del seu, han de complir les següents condicions:

a) les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest d'igual forma que hagi d'estar-lo l'establiment en qüestió, segons el que s'estableix en el capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB. No obstant això, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici,

b) les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

Com a excepció, els establiments d'ús Pública Concurrència la superfície construïda total de la qual no excedeixi de 500 m² i estiguin integrats en centres comercials podran tenir sortides d'ús habitual o sortides d'emergència a les zones comunes de circulació del centre. Quan la seva superfície sigui major que la indicada, almenys les sortides d'emergència seran independents respecte d'aquestes zones comunes.

2.- Càlcul de la ocupació.

Pel càlcul d'ocupació es consideren les densitats d'ocupació per l'ús previst Administratiu següents:

Plantes i zones d'oficines	*10 m²/persona*
Vestíbuls generals i zones d'ús públic	*2 m²/persona*

En aquells casos en què existeixen més llocs de treball que les resultats del rati d'ocupació, es tindrà en compte els valors majors.

La ocupació respecte l'estat actual es veu modificada insignificativament ja que es tracta d'una reorganització de sales i moviment de mobiliari. Tanmateix es mostra a continuació una taula resum de les noves ocupacions de les sales segons la proposta.

	SUPERFÍCIE (M2)	RATI (M2/PERS)	OCUPACIÓ FINAL (PERS)	OBSERVACIONS
FASE 1				
SALA DE REUNIONS	48,72	10	10	*Segons nombre seients*
TALLER TIC	122,53	10	16	*Segons llocs de treball*

MAGATZEM ESTACIÓ - INSPECTORS	16,71	0	0
MAGATZEM TIC	66,64	0	0
TOTAL	**254,60**		**26**

	SUPERFÍCIE (M2)	RATI (M2/PERS)	OCUPACIÓ FINAL (PERS)	OBSERVACIONS
FASE 2				
ACCÉS I VESTÍBUL	358,62			*No es modifica ocupació*
DESPATX VIGILANTS	15,17	10	2	
ZONA CLIMÀTICA AMB SEIENT MULTIFUNCIONAL	6,00	2	3	
MAGATZEM	9,61	0	0	
SALA AGENT D'ESTACIÓ	19,69	10	2	
INTERVENTORS + GUIES ESCOLARS	15,53	10	2	
PASSADÍS SERVEI	25,70	0	0	
TOTAL	**450,32**		**9**	

3.- Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

El projecte només és una redistribució dels espais interiors sense afectació a l'ocupació global ni tampoc sobre el nombre o longituds dels recorreguts d'evacuació.

4.- Dimensionat dels mitjans d'evacuació.

Portes i passos: A ≥ P/200 ≥ 0,80 m, totes les portes tenen una amplada de pas superior a 0,80.

Passadissos: A ≥ P/200 ≥ 1,00 m, tots els passadissos tenen una amplada superior a 1,00 m.

5.- Protecció de les escales.

Les escales no son àmbit d'aquest projecte.

6.- Portes situades en recorreguts d'evacuació.

Com que cap porta està prevista per l'evacuació de més de 50 persones, no cal que obri en el sentit d'evacuació.

7.- Senyalització dels mitjans d'evacuació.

Es senyalitzaran les sortides d'evacuació i es col·locarà enllumenat d'emergència.

8.- Control de fum d'incendi

No és aplicable en aquest projecte.

9.- Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi.

No és aplicable per edificis amb ús Administratiu amb altura d'evacuació inferior a 14 m.

EXIGÈNCIA BÀSICA SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis

1.- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Les instal·lacions de protecció contra incendis no es modifiquen durant les obres de redistribució. S'instal·laran nous detectors d'incendis i enllumenat d'emergència.

2.- Senyalització d'instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis complirà el que estableix el vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 22 de maig.

EXIGÈNCIA BÀSICA SI 5: Intervenció de bombers

1.- Condició d'aproximació i entorn.

L'edificació que ens ocupa és existent, amb vials ja construïts i que no formen part d'aquest projecte, per tant, no cal el compliment d'aquest requeriment en aquest projecte.

2.- Accessibilitat per façana.

El projecte de redistribució no modifica les obertures de les façanes.

EXIGÈNCIA BÀSICA SI 6: Resistència al foc de l'estructura

El projecte de redistribució no afecta als elements estructurals.

2.1.3 SEGURETAT D'UTILIZACIÓ I ACCESSIBILITAT

L'objectiu del requisit bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat, consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris pateixin danys immediats durant l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les seves característiques de disseny, construcció i manteniment, així com facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels mateixos a les persones amb discapacitat.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de forma que es compleixin les següents exigències bàsiques que s'estableixen a continuació.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 1: Seguretat enfront el risc de caigudes

1.- Lliscament de terres.

Per tal de limitar el risc de relliscades, els terres dels edificis o zones d'ús residencial públic, sanitari, docent, comercial, administratiu i de pública concurrència, excloses les zones d'ocupació

nul·la definides a l'annex SI A del DB SI, tindran una classe adequada en funció de la seva localització. Aquesta classe s'haurà de mantenir durant la vida útil del paviment.

Classe 1: zones interiors seques amb pendent inferior al 6%.

Classe 2: zones interiors seques amb pendent igual o superior al 6%, i escales. (Zones interiors humides, com entrades als edificis des de l'exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, wc, cuines, etc amb pendent inferior al 6%.)

Classe 3. Zones interiors humides, com entrades als edificis des de l'exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, wc, cuines, etc, amb pendent igual o superior al 6% i escales.

El paviment interior nou de terratzo a la zona dels despatxos i vestíbul complirà amb la Classe 3. Pel que fa a la resta del paviment, aquest serà l'existent (terratzo).

2.- Discontinuïtat en el paviment.

El terra complirà les condicions següents:

a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell de paviment, puntuals i de petita dimensió (tancaments de portes) no han de sobresortir del paviment mes de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi el 45%.

No existeixen juntes amb ressalts.

b) Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb una pendent que no excedeixi el 25%.

No existeixen desnivells en el projecte.

c) En zones per circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats on es pugui introduir una esfera de 1,5 cm. de diàmetres.

No es disposen de barreres noves per delimitar zones de circulació, ni tampoc existeix cap graó aïllat, ni dos consecutius.

3.- Desnivells.

El projecte no presenta cap tipus de desnivell.

Les baranes seran de diferents característiques segons el desnivell que protegeixin.

Ens trobem a l'interior d'un edifici on s'accedeix a peu pla a tot l'àmbit de projecte i les baranes de les escales i rampes són existents i no es modifiquen a la redistribució, per tant no serà necessari disposar de més elements de protecció que els actuals.

4.- Escales i rampes.

Tant les rampes com les escales son existents i no es modifiquen durant la redistribució.

5.- Neteja dels vidres exteriors.

En tot el projecte no es modifiquen fusteries exteriors.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 2: Seguretat enfront el risc d'impacte o atrapament

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o atrapament amb elements fixes o practicables de l'edifici.

1.- Impactes amb elements fixos.

L'alçada lliure de les portes serà igual o superior a 2,00 m.

No existeix cap element que sobresurti de les parets entre 0,15 i 2,20

2.- Impacte amb elements practicables.

Totes les noves portes que comuniquen amb la zona del vestíbul no envaeixen amb la seva obertura la zona del vestíbul. Obren cap al interior dels despatxos i en el seu exterior tenen la zona climàtica amb seient multifuncional que actua com a distribuïdor.

3.- Impacte amb elements fràgils.

No es proposen elements de vidre o fràgils en tot l'àmbit de projecte.

4.- Impacte amb elements insuficientment perceptibles.

No es proposen elements insuficientment perceptibles en tot l'àmbit de projecte

5.- Atrapament

No existeixen portes corredisses.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 3: Seguretat enfront el risc d'atrapament en recintes

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment atrapats en recintes.

Quan les portes d'un recinte tinguin un dispositiu per el seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins de les mateixes, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 4: Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada

Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència.

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

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 5: Seguretat enfront el risc causat per situacions amb alta ocupació

Es limitarà el risc causat per situacions d'alta ocupació, facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.

No cal complir amb aquesta exigència donat que es tracta d'un projecte de reforma.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 6: Seguretat enfront el risc d'ofegament

Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.

No existeix cap pou, dipòsit o piscina en el projecte que ens ocupa.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 7: Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment

Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent al tipus de paviment i senyalització i protecció de les zones de circulació rodada y de les persones.

No cal el compliment d'aquesta exigència en aquest projecte.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 8: Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp

Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció dels llamps, mitjançant instal·lacions adequades de protecció.

L'estació i l'edifici de les oficines estan protegides contra l'acció del llamp, de manera que no cal tenir en compte aquest requeriment en aquest projecte.

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 9: Accessibilitat

Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat, es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles.

1.- Condicions d'accessibilitat

El projecte es realitza en la planta baixa de l'estació i aquesta és accessible directament des de la via pública.

2.2 CONDICIONS D'HABITABILITAT

2.2.1 SALUBRITAT. HIGIENE, SALUT I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT

L'objectiu d'aquest requisit, consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que com a conseqüència de les característiques de disseny, construcció i manteniment dels edificis, els usuaris, dins dels mateixos i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc de que els edificis es deteriorin i que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat.

Aquest requisit especifica paràmetres objectius i procediments el compliment des quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de salubritat.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 1: Protecció enfront la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de pluges, escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració, o si s'escau, permetin la seva evacuació sense producció de danys. Aquesta secció s'aplica als murs i terres que estan en contacte amb el terreny, i als tancaments en contacte amb l'aire exterior, façanes i cobertes de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació del CTE.

<u>Disseny de murs</u>

No es realitza cap mur nou en el present projecte.

<u>Disseny dels terres</u>

En el projecte que ens ocupa, no s'actua sobre els terres existents en contacte amb el terreny.

<u>Disseny de façanes</u>

No es preveu cap actuació a les façanes.

<u>Disseny de cobertes</u>

No es realitza cap actuació a la coberta existent.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 2: Recollida i evacuació de residus

Els edificis disposaran d'espais i medis per extreure els residus ordinaris generats en ells, d'acord amb els sistema públic de recollida, de tal manera que es faciliti la separació adequada, la recollida selectiva i la seva posterior gestió.

Com que es tracta d'un edifici existent en funcionament, ja existeix la recollida i evacuació de residus.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 3: Qualitat de l'aire interior

Els edificis disposaran de mitjans per tal de que els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminats que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Veure Annex 4: Annex descripció d'instal·lacions.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 4: Subministrament d'aigua

Aquesta secció s'aplica a la instal·lació de subministrament d'aigua en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents, es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

En aquest projecte no es preveu afectar al subministrament d'aigua existent.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5: Evacuació d'aigües

Aquesta secció s'aplica a la instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents, es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

En aquest projecte no es preveu cap actuació sobre l'evacuació de les aigües pluvials ni residuals.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 6: Protecció enfront a l'exposició al radó

Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en recintes tancats.

Com que la intervenció a l'edifici és una redistribució interior que no afecta a la solera, no cal el compliment d'aquest requeriment.

2.2.2 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

L'objectiu d'aquest requisit, consisteix en limitar, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran i mantindran de tal forma que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i vibracions de les instal·lacions pròpies dels edificis, i per limitar el soroll de reverberació dels recintes.

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és a les obres i edificis segons els termes establerts en la LOE, i:

- En obres de nova construcció, excepte aquelles construccions de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial o públic, i que es desenvolupin en una única planta i no afectin a la seguretat de les persones.

- En obres d'ampliació, modificació, reforma i rehabilitació destinades a l'adequació estructural, l'adequació funcional o la remodelació d'un edifici amb habitatges (modificació de la superfície destinada a habitatges o el nombre d'habitatges; o remodelació d'un edifici sense habitatges amb finalitat de crear-los), en edificis existents, sempre i quan aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, en el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats.

- Canvis d'ús de l'edifici, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

S'exceptuen però els casos que s'indiquen a continuació:

a) Recintes sorollosos, que es regiran per la seva reglamentació específica.

b) Recintes i edificis destinat a espectacles, tals com auditoris, sales de música, teatre, cines, etc.., que siguin objecte d'estudi especial en quant al seu disseny, i es consideraran recintes d'activitat respecte als recintes protegits i als recintes habitables colindants.

c) Les aules i sales de conferències amb un volum superior a 350 m3, que seran objecte d'un estudi especial en quant als seu disseny, i es consideraran recintes protegits respecte altres recintes i del exterior.

d) Les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en edificis existents, menys quan es tracti d'una rehabilitació integral. Així mateix queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment per raó de la seva catalogació, com bens d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la seva façana o distribució o acabat interior, de manera incompatible amb la conservació dels esmentats edificis.

Com que el projecte que ens ocupa és una redistribució de l'interior de l'edifici, sense que hi hagi una reforma integral, no cal el compliment d'aquesta exigència.

2.2.3 ESTALVI D'ENERGIA

L'objectiu del requisit bàsic d'estalvi d'energia, consisteix en aconseguir un ús racional de la energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el consum i aconseguint que part d'aquest consum provingui de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment. Per tal de satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, utilitzaran i mantindran de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en aquest DB. Aquest document bàsic DB HE estalvi energia, especifica paràmetres objectius i procediments, el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic d'estalvi d'energia.

EXIGÈNCIA BÀSICA HE 0: Limitació del consum energètic

El consum energètic dels edificis és limita en funció de la zona climàtica de la seva localitat d'ubicació i de l'ús de l'edifici i, en els cas d'edificis existents el grau d'intervenció previst. El consum energètic es satisfarà en gran mesura mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.

És d'aplicació en edificis de nova construcció, a l'ampliació d'edificis existents en les que s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús, quan la superfície útil ampliada superi els 50 m^2, canvis d'ús quan la superfície útil total superi els 50 m^2, reformes en les que es renovi de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25 % de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

No és d'aplicació en aquest projecte de redistribució.

EXIGÈNCIA BÀSICA HE 1: Condicions pel control de la demanda energètica

Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica de característiques tal que limiti les necessitats d'energia primària per arribar al benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i hivern, de l'ús de l'edifici i en el cas d'edificis existents del grau d'intervenció.

El projecte de redistribució interior no actua sobre els tancaments exteriors per tant no cal el compliment d'aquest requeriment.

EXIGÈNCIA BÀSICA HE 2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques. Aquesta exigència es desenvolupa en el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE, RD 1027/2007 de 20 de Juliol publicat al BOE en data 29 d'agost de 2007, i que va entrar en vigor el 29 de Febrer de 2008, i en el RD 238/2013 pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions amb entrada en vigor el 14 d'abril de 2013.

Aquest Reglament i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITE, tenen per objecte establir les condicions que han de complir les instal·lacions tèrmiques dels edificis, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene a través de les instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària, amb objecte d'aconseguir un ús racional de l'energia que consumeixen, per consideracions tant econòmiques com de protecció del Medi Ambient.

Veure Annex 4: Annex descripció d'instal·lacions.

EXIGÈNCIA BÀSICA HE 3: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels usuaris, i a la vegada eficients energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Veure Annex 4: Annex descripció d'instal·lacions.

EXIGÈNCIA BÀSICA HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'ACS.

Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fons renovables o processos de cogeneració renovables, be generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

Aquesta exigència és aplicable:

- Edificis de nova construcció amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 litres dia, calculada d'acord a Annex F

- Edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 litres dia, calculada d'acord a l'annex F, en els que es reformi íntegrament, o bé l'edifici en sí, o bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els que es produeixi un canvi d'us característic del mateix.

- Ampliacions o intervencions no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial de ACS superior a 5000 litres dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial.

- Climatitzacions de piscines cobertes noves, piscines cobertes existents en les que es renovi la instal·lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.

Donat que ens trobem amb un edifici existent, on no es modifica en cap cas la instal·lació existent, no caldrà el compliment d'aquest requisit en aquest projecte.

EXIGÈNCIA BÀSICA HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'ACS.

Aquesta secció és d'aplicació en els següents casos:

a) Edificis de nova construcció quan superin el 1000 m^2 construïts,

b) Ampliacions d'edificis existents quan s'incrementi la superfície construïda en més de 1000 m2.

c) Edificis existents que es reformin íntegrament, o en els que es produeixi un canvi d'ús característic del mateix, quan es superin els 1000 m^2 de superfície construïda.

Es considera que la superfície construïda inclou la superfície de les zones destinades a aparcament a l'interior de l'edifici i exclou les zones exteriors comuns.

Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per el seu ús propi o subministrament a la xarxa.

Donat que ens trobem amb una redistribució interior d'edifici existent, no caldrà el compliment d'aquest requeriment.

2.2.4 TELECOMUNICACIONS

El Reial Decret-Llei 1/1998, de 27 de Febrer, sobre infraestructures comuns en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació, estableix un nou règim jurídic en la matèria, que permet dotar als edificis d'instal·lacions suficients per atendre els serveis de televisió, telefonia i telecomunicacions per cable, i possibilita la planificació d'aquestes infraestructures de forma que facilitin la seva adaptació als serveis d'implantació futura de les infraestructures comunes d'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis.

El Reial Decret 346/2011, te com a objectiu establir la normativa tècnica de telecomunicacions relativa a la infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) per l'accés als serveis de telecomunicacions; les especificacions tècniques de telecomunicació que s'han d'incloure en la normativa tècnica bàsica de l'edificació, que reguli la infraestructura d'obra civil a l'interior dels edificis, per garantir la capacitat suficient que permeti l'accés als serveis de telecomunicació, i el pas de les xarxes dels diferents operadors; els requisits que ha de complir la ICT, per l'accés als diferents serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis.

La normativa tècnica bàsica d'edificació preveurà, en qualsevol cas, que la infraestructura d'obra civil disposi de la capacitat suficient per permetrà el pas de les xarxes dels diferents operadors, de forma tal que es faciliti a aquests l'ús compartit de l'esmentada infraestructura. En el supòsit que la infraestructura comuna de l'edifici fos instal·lada o gestionada per un tercer, en tant que aquest

mantingui la titularitat, s'haurà de respectar el principi de que aquella pugui ser utilitzada per qualsevol entitat o operador habilitat per la prestació d'aquests serveis.

Així mateix, aquest reglament té per objecte afavorir i promocionar l'allargament de la vida útil de les infraestructures comunes de telecomunicació, impulsant les feines de manteniment necessàries per tal de que les instal·lacions estiguin en tot moment en perfecte estat de funcionament, i recolzar l'evolució d'aquestes infraestructures per permetre el desenvolupament de conceptes com "llar digital" que, afrontant el tractament de diferents necessitats dels usuaris de forma integrada, apropen els habitatges i les edificacions a l'objectiu d'augmentar la seva sostenibilitat i accessibilitat per persones amb discapacitat.

Les normes contingudes en aquest reglament s'aplicaran a tots els edificis i conjunts immobiliaris en els que existeix una continuïtat de l'edificació, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits o s'hagin d'acollir, al regim de propietat horitzontal regulat per la llei 49/1960, de 21 de juliol, sobre Propietat Horitzontal. També als edificis que, total o parcialment, siguin objecte d'arrendament per un termini superior a un any, exceptuant els que continguin un sol habitatge.

En tractar-se d'un projecte de redistribució interior d'edifici existent, on ja existeixen les instal·lacions de telecomunicacions, no caldrà realitzar aquest projecte de telecomunicacions.

2.2.5 ECOEFICIÈNCIA

Aquest Decret 21/2006 de 14 de Febrer, té per objectiu incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, els procedents de reconversió d'antiga edificació, o els resultants d'obres de gran rehabilitació.

Els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència, són d'aplicació en els edificis, de titularitat pública o privada, destinats a habitatge, residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs.), administratiu (Administració Pública, bancs, oficines), docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primària, secundària, universitària i formació professional), sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut), esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos).

Els paràmetres d'ecoeficiència que han de complir els edificis, fan referència a quatre conceptes:

Aigua
Energia
Materials i sistemes constructius
Residus

Donat que estem realitzant una redistribució interior d'un edifici existent, que no es pot considerar en cap cas com a gran rehabilitació, no caldrà el compliment d'aquest decret.

2.3 ALTRES

2.3.1 REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ

DECRET 842/2002 DE 2 D'AGOST

REAL DECRET 1053/2014, DE 12 DE DESEMBRE ITC BT 52

El present Reglament té per objecte establir les condicions tècniques i garanties que han de reunir les instal·lacions elèctriques connectades a una font de subministrament en els límits de baixa tensió, amb la finalitat de:

- Preservar la seguretat dels bens i les persones.
- Assegurar el normal funcionament de les instal·lacions
- Contribuir a la fiabilitat tècnica i a la eficiència econòmica de les instal·lacions.

Aquest reglament és d'aplicació a les noves instal·lacions i, per tant, s'haurà d'aplicar en aquest projecte.

Per tant l'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptà al que estableix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'agost), així com les Normes Tècniques Particulars de la companyia subministradora.

Veure Annex 4: Annex descripció d'instal·lacions.

ANNEX NÚM. 3: NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

ASPECTES GENERALS

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)
Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

ACCESSIBILITAT

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

SALUBRITAT

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius CTE DB HS 1
Protecció enfront de la humitat
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions Tèrmiques
CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de Protecció contra Incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS EDIFICIS

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

CONTROL DE QUALITAT

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

LLIBRE DE L'EDIFICI

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
RD 1627/1997, 24 d'octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Modificació per RD 337/2010.
Ley de prevención de riesgos laborales
Ley 31/1995, de 8 de novembre (BOE:10/11/95)
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE:13/12/03)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materias de trabajos temporales en altura
RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/04)
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
RD 485/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en eltrabajo". (O. 09/03/1971)
Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Ley 32/2006 (BOE: 19/10/06)
Desarrollo de la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
RD 1109/2007. Modificació per RD 337/2010.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
REAL DECRETO 487/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
REAL DECRETO 488/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
REAL DECRETO 664/97 de 12.05.97. (BOE 24.05.97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
REAL DECRETO 665/97 de 12.05.97. (BOE 24.05.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
REAL DECRETO 773/97 de 30.05.97.(BOE 12.06.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
RD 2177/2004 de 12 de Novembre (B.O.E. 13/11/04)
Disposicions mínimes de seguretat i salut en treballs temporals en altura. Modifica el RD 1215/1997.
REAL DECRETO 1215/97 de 18.07.97. (BOE 07.08.97)
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
ORDEN 09.03.71 (BOE 16.03.71)
Correcció d'errors: (BOE 6.04.71)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción
Art. 100 a 105 derogats per ORDEN 20.01.56 (BOE 2.02.56)
Correcció d'errors: (BOE 6.03.56) ORDEN 20.05.52 (BOE 15.06.52)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
Andamios: cap. VII, art. 66 a 74 ORDEN de 31.01.40. (BOE 03.02.40)
Correcció d'errors: (BOE 28.02.40)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Art. 1 a 4, 183 a 291 y anexos I y II
ORDEN de 28.08.70 (BOE 05.09.70 a 09.09.70)
Correcció d'errors: (BOE 17.10.70)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
ORDEN 20.09.86 (BOE 13.10.86)
Correcció d'errors: (BOE 31.10.86)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimento y tramitación
ORDEN de 16.12.87 (BOE 29.12.87)
Correcció d'errors: (BOE 7.03.88)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
ORDEN de 31.08.87 (BOE 18.09.87)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
ORDEN de 23.05.77 (BOE 14.06.77)
Correcció d'errors: (BOE 18.07.77)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 de Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas – torre desmontables para obras
ORDEN de 28. 06.88 (BOE 07.07.88)
Correcció d'errors: (BOE 5.10.88)
Modificació: ORDEN de 16.04.90 (BOE 24.04.90)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
ORDEN de 31.10.84 (BOE 07.11.84)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
ORDEN de 7.01.87 (BOE 15.01.87)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
REAL DECRETO 1316/89 de 27.10.89. (BOE 02.11.89)
Correcció d'errors: (BOE 9.12.89 i 26.05.90)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
ORDEN de 9.03.71 (BOE 16 i 17.03.71)
Correcció d'errors: (BOE 6.04.71)Modificació (BOE 02.11.89)
(Derogats alguns capítols per: LEY 31/95, REAL DECRETO 485/97, REAL DECRETO 486/97, REAL DECRETO664/97, REAL DECRETO 665/97, REAL DECRETO 773/97 i REAL DECRETO 1215/97)
S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
ORDRE de 12.01.98 (DOGC 27.01.98)
NR MT-1 Cascos no metálicos RESOLUCION de 14.12.74 (BOE 30.12.74)
NR MT-2 Protectores auditivos RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 01.09.75)
NR MT-3 Pantallas para soldadores RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 02.09.75)
Modificació (BOE 24.10.75)
NR MT-4 Guantes aislantes de electricidad RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 03.09.75)
Modificació (BOE 25.10.75)
NR MT-5 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicosRESOLUCION de 28.07.75 (BOE 04.09.75)
Modificació (BOE 27.10.75)
NR MT-6 Banquetas aislantes de maniobras
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 5.09.75)
Correcció d'errors: (BOE 28.10.75 i BOE 2.03.78)
NR MT-7 Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales RESOLUCION 28.07.75 (BOE 6.09.75)
Modificació (BOE 29.10.75)
NR MT-8 Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos RESOLUCION 28.07.75 (BOE 8.09.75)
Modificació (BOE 30.10.75)
NR MT-9 Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 9.09.75)

ANNEX NÚM. 4: DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS

0. GENERAL

0.1. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

SESP SLP

LLUÍS PARÉS MASSA – ENGINYER TÈCNIC – COL. 18.558G

Domicili Professional : C/ Sant Isidre, 39 , 17003 Girona

1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Es tracta d'una reforma d'una part de la instal·lació dins el marc del projecte d'ampliació del vestíbul i millora de diversos espais de l'Estació de Sarrià de la línia Barcelona – Vallès de Ferrocarrils de la Generalitat (FGC). La part reformada s'alimentarà de la instal·lació existent. Part de les línies no es modifiquen i es substitueix només el receptor final.

Es tindran en compte les especificacions dictades pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió aprovat pel RD 842/2002 de 2 d'agost.

1.1. NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

En general s'aplicarà el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (RD 842/2002), i més concretament es tindrà especial cura en les següents instruccions:

- ITC-BT-12 a 17 pel que fa a instal·lacions d'enllaç.
- ITC-BT-18, sobre instal·lacions de posta a terra.
- ITC-BT-19 a 24 sobre instal·lacions interiors o receptores.
- ITC-BT-28 pel que fa a instal·lacions en locals de pública concurrència.
- ITC-BT-30 sobre instal·lacions en locals de característiques especials.
- ITC-BT-02 de Normes UNE d'obligat compliment.

1.2. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. CARACTERÍSTIQUES.

Les característiques del subministre són:

- **Un: 3 x 400 / 230 V , 50 Hz**

1.3. PREVISIÓ DE POTÈNCIA

No es preveu un augment de potència per l'afectació del projecte.

Previsió de potència dels diferents espais a reformar:

Planta Vestíbul:

Construcció de noves dependències. Enderroc d'envans existents.

Nova il·luminació a zona. Inclou la renovació de la il·luminació de tot el vestíbul.

Nova previsió d'endolls i punts de treball.

Nova previsió de clima de la zona d'oficines.

Unitat 1x1 de cassetes per la sala 1

Unitat 1x1 de cassetes per la sala 2

Unitat 1x1 de cassetes per la zona de despatx

Unitat 1x1 de cassetes pel punt de control

Nova instal·lació de renovació d'aire formada un recuperador de calor entàlpic i distribució per conductes.

TOTAL POTÈNCIA PREVISTA: 11,0 kW

Sala reunions (antiga sala CCOO).

Reforma de la sala i conversió a sala de reunions

Nova il·luminació a zona.

Nova previsió d'endolls.

Nova previsió de clima de la zona d'oficines.

Unitat 2x1 de fancoils per la sala de reunions

Nova instal·lació de renovació formada un extractor en línia

TOTAL POTÈNCIA PREVISTA: 3,0 kW

Sala Taller TIC

Canvi de distribució taules per afegir punts de treballs. Canvi d'ubicació de barreres tarifàries de proves.

Nova previsió d'endolls i de punts de treballs

Nova il·luminació a zona.

Nova previsió de clima de la zona amb punts de treball i modificació de la instal·lació de clima actual.

Unitat 2x1 de cassetes per la sala de reunions

Desplaçament de unitat de clima actual per reforç de la zona màquines.

Nova instal·lació de renovació d'aire formada un recuperador de calor entàlpic i distribució per conductes.

TOTAL POTÈNCIA PREVISTA: 4,0 kW

Magatzem

Nova il·luminació a zona.

Nova instal·lació de renovació formada per una aportació d'aire i conductes circulars galvanitzats.

TOTAL POTÈNCIA PREVISTA: 1,5 kW

1.4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ I DE QUADRES PRINCIPALS

NO es modifiquen parts de la instal·lació d'enllaç ni dels quadres principals de la instal·lació.

Es modifiquen quadres de zona i s'afegeixen noves línies de distribució per receptors.

Pel dimensionat de les noves línies es tindrà present que la caiguda de tensió màxima admissible de cada línia.

La instal·lació haurà de complir, tot allò que queda especificat a la ITC-BT-20 de sistema d'instal·lació.

Les conduccions compliran les recomanacions de la instrucció ITC - BT 21.

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

1.5. PRESCRIPCIONS GENERALS

La instal·lació elèctrica es realitzarà partint del subquadre elèctric de cada zona, i a través de canals metàl·liques tipus rejiband en falç sostre, o sota tub rígid de superfície en els trams vistos tipus baixants, s'alimentarà als diferents punts de consum.

Pel dimensionat de tots els conductes serà suficient per què es permetin les ampliacions necessàries.

A nivell de càlcul es procedirà de forma que la caiguda de tensió de tots els circuits, sigui com a màxim de l'1,5% per a un bon funcionament de la instal·lació, i evitar sobrescalfaments, tot i que els límits màxims permesos són del 3% en línies d'enllumenat, i del 5% a la resta de receptors i maquinària.

Tots els conductors tindran un aïllament de 0,6/1 kV de secció segons esquema unifilar.

La distribució esquemàtica de la instal·lació projectada s'ha fet tenint en compte els següents criteris:

- Ramificació a circuits protegits en forma d'arbre, de cara al manteniment de la instal·lació i per tal que les possibles avaries que es produeixin amb el tarat selectiu de les corbes de dispar dels interruptors magnetotèrmics, es produeixi amb l'obertura d'un circuit amb defecte, al mínim nombre de circuits en ús possible.
- Independència entre els circuits d'usos diferents, de forma que es puguin desconnectar elèctricament circuits que en un moment donat, degut a diferents factors, estiguin fora de servei.
- Dimensionat de línies amb secció inferior, ja que encara que augmenta el nombre de circuits, les intensitats circulants són inferiors, i per tant es permet un dimensionat més petit.

Sistemes de protecció

Contra contactes directes: Aquest tipus de protecció es realitzarà directament mitjançant l'aïllament de les parts sota tensió, a la totalitat de la instal·lació i de la maquinària, de forma que no sigui accessible, excepte en els casos de manipulació expressa per manteniment.

Pel que respecta a la maquinària, aquest extrem s'assegurarà mitjançant l'homologació de la maquinària a instal·lar i el compliment de la normativa al respecte.

Es tindrà especial cura en la protecció del tubs de neó accessibles directament col·locant una tapa de material resistent que impedeixi l'accés directe a les parts amb tensió.

Contra contactes indirectes: S'assegurarà que totes les parts metàl·liques de qualsevol punt relacionat amb la instal·lació elèctrica sigui connectat a la xarxa equipotencial de posada a terra.

D'aquesta forma i en combinació amb l'interruptor diferencial comú a vàries línies, es detectarà la possible corrent de fuita cap a zones metàl·liques accessibles, i per tant si la intensitat de fuita és important, s'accionarà de forma automàtica l'obertura del circuit d'alimentació.

Contra curtcircuits i sobreintensitats: Es procedirà a la col·locació a cada circuit independent d'un interruptor magneto tèrmic amb els valors necessaris, per tal d'efectuar una doble protecció.

Contra curtcircuits: La circulació pels circuits interns de l'interruptor, d'una intensitat de curtcircuit, provoca, durant un temps molt curt, que circuli una intensitat molt superior a la de funcionament de l'interruptor. Si aquest valor és molt superior al de tarat de l'interruptor (segons les corbes de funcionament), es produeix l'obertura del circuit.

Contra sobreintensitats: En el cas de que per un circuit circuli una intensitat molt superior a la de tarat de l'interruptor automàtic, es produirà en un temps fixat (de l'ordre de segons), l'obertura del circuit. Aquest sistema evita que pels conductors pugui circular una intensitat que produeixi un escalfament superior al màxim permès pel fabricant del conductor i per tant afectar a l'aïllament dels conductors, i com a conseqüència afectar a la vida de la instal·lació.

Protecció contra sobretensions: Es col·locarà una protecció contra sobretensions en sèrie amb l'interruptor general automàtic i conforme la IN d'aquest. La protecció serà del tipus permanent en el quadre de la planta 2.

1.6. PRESCRIPCIONS PARTICULARS

- Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en la connexió interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi, i amb emissió de fums i opacitat reduïda (segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002). Els elements de conducció de cables

seran de característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

- Les proteccions i els diferents circuits a instal·lar en el quadre general seran els indicats als esquemes unifilars corresponents, i adjunts a l'apartat de plànols.
- Les canalitzacions elèctriques es realitzaran en recorreguts verticals i horitzontals paral·lels a les arestes de les parets. Els trams horitzontals encastats en les parets, no s'encastaran a més de 50 cm. de sostre, entraran els tubs 0,5 cm. a les caixes de connexió, que seran com a mínim de 150x150x40 mm, i de dimensions superiors quan sigui necessari. Un cop col·locats els tubs a les regates, es farà un recobriment d'un gruix mínim de 1 cm.
- Es realitzarà una distribució perimetral amb canal amb separador i es realitzaran els baixants amb tub encastat a la paret.

Respecte als punts d'utilització i receptors, es tindrà especialment en compte que tots els endolls disposin de posada a terra.

Es realitzarà de forma paral·lela una instal·lació equipontencial de terra que permetrà connectar tot el mobiliari d'oficina que ho requereixi. Aquesta instal·lació serà independent del terra dels conductors elèctrics.

Enllumenat. DB HE3

Enllumenat general

Totes les lluminàries instal·lades al centre hauran de ser del tipus LED. S'especifica marca i model en plànols i amidaments.

Els nivells lluminosos s'indiquen a l'apartat de càlculs.

Els elements dels aparells d'enllumenat compliran les especificacions establertes a les normes UNE, i seran fàcilment netejables.

Les instal·lacions d'enllumenat especial, d'emergència i senyalització s'han de realitzar d'acord amb el document bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació i amb el Reglament REBT. Es realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin els locals i les vies de comunicació o d'evacuació fins a les sortides.

El nivell mínim de potència de l'enllumenat d'emergència, en els recorreguts d'evacuació ha de ser de 0,2 W/m², i disposats de tal manera que s'assoleixi com a mínim 1 lux a nivell de terra en els recorreguts d'evacuació, i de 5 lux en els punts de seguretat (extintors, BIE, polsadors...).

L'enllumenat de senyalització ha d'indicar permanentment la situació de les portes, els passadissos, les escales i sortides dels locals.

Tant l'enllumenat d'emergència com el de senyalització permetran el pas cap a zones d'evacuació amb una il·luminació de 1 lux a nivell de terra en tots els recorreguts d'evacuació i de 5 lux en els punts de seguretat (extintors, BIE, polsadors d'alarma, i quadre elèctric). D'aquesta forma s'assegurarà la possibilitat d'evacuació, que s'haurà d'assegurar durant un període mínim d'1 hora mitjançant fonts pròpies d'energia.

S'utilitzaran lluminàries de tecnologia LED de baix consum, amb una vida útil prolongada i una alta eficiència energètica.

Les lluminàries tindran una temperatura de color d'entre 4000K i 5000K (llum blanca neutra), adequada per zones de treball, oferint una bona reproducció cromàtica sense alterar la percepció dels colors.

Es recomana nivells de il·luminació superiors als 300 lux.

1.7. POSTA A TERRA

El valor de la posada a terra es mesurarà a l'obra per tal de comprovar que el valor obtingut és inferior als 10 Ohms com a màxim.

2. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

2.1. NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

S'observaran com a prescripcions d'obligat compliment, la següent normativa d'aplicació:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE (RD 1027/2007 de 29.06.07), i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).
- Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu document bàsic DB-HS sobre salubritat (RD 314/2006, text modificat pel RD 137/2007 i correcció d'errors publicats al BOE de 25/01/2008).
- Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, pel que es modifiquen determinats documents bàsics del CTE, publicada al BOE núm. 99 de 23 d'abril de 2009.
- Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu document bàsic DB-HE sobre estalvi d'energia (RD 314/2006, text modificat pel RD 137/2007 i correcció d'errors publicats al BOE de 25/01/2008).
- Decret 21/2009, de 14 febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris d'estalvi energètic i d'ecoeficiència en els edificis.

2.2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I INSTAL·LACIÓ

Es tracta de les dependències interiors d'una estació de ferrocarrils. L'objecte del present document és la descripció, disseny, càlcul i justificació de la instal·lació de climatització de l'edifici,

per tal de donar compliment a les normatives vigents, i que es pugui disposar del servei de climatització amb fred i calor.

Bombes de calor tipus 1x1/2x1: Cada bomba de calor està composta per una unitat exterior i una unitat interior. Aquestes estan connectades mitjançant un circuit de refrigerant. El sistema de climatització utilitza la tecnologia inverter, que ajusta la potència de treball segons la demanda tèrmica, oferint un alt rendiment energètic i confort.

Unitat exterior: Del tipus bomba de calor. Situades a la zona del passadís tècnic.

Unitats interiors: Situades dins dels diferents espais, seran del tipus fancoil o del tipus cassetes segons zona i necessitats de cada una. Totes les unitats es col·locaran en superfície o enrasades al cel res i hauran d'incorporar tots els elements necessaris per adaptar-se a aquest tipus d'instal·lació.

Distribució individualitzada: Cada àrea està equipada amb la seva pròpia bomba de calor tipus 1x1. Això permet controlar la temperatura de forma independent en diferents zones, adaptant-se a les necessitats específiques d'ús de cada espai.

Sistema de control: Cada unitat interior disposa d'un termòstat independent que permet regular la temperatura de l'àrea on està instal·lada.

Refrigerant ecològic: Les bombes de calor utilitzaran refrigerants de baix impacte ambiental, com l'R-32 o l'R-410A, que compleixen amb la normativa vigent en matèria de protecció mediambiental i eficiència energètica.

Nivell sonor baix: Tant les unitats interiors com les exteriors estan dissenyades per operar amb un nivell sonor reduït.

Eficiència energètica: Les bombes de calor tipus 1x1 i 2x1 previstes son de casa MITSUBISHI, tenen un alt coeficient de rendiment (COP), que varia segons les condicions externes però que normalment és superior al d'altres sistemes convencionals de calefacció i refrigeració.

2.3. FITXA JUSTIFICATIVA CTE-DB-HE

El CTE-DB-HE, apèndix 1 pretén tres objectius principals: aconseguir un estalvi energètic, garantir el confort tèrmic dels usuaris dels edificis mantenint unes temperatures superficials dels tancaments mínimes i finalment millorar la durabilitat dels edificis evitant condensacions als seus tancaments.

Per aquest fi, la norma defineix l'aïllament global de l'edifici mitjançant un valor fictici "U" que limita la despesa energètica en calefacció. Un segon element el constitueix el denominat factor de forma "f" que és el quocient entre la superfície exterior dels tancaments que limiten el volum calefactat i aquest volum; i finalment els valors dels coeficients de transmissió "k" dels diferents tancaments que limiten l'edifici objecte del present projecte.

2.4. CRITERIS UTILITZATS

La selecció del tipus d'instal·lació projectada per al tractament climàtic cada zona s'ha realitzat tenint en compte els aspectes següents:

- Característiques i ús
- Balanç tèrmic de les necessitats de cada zona a climatitzar.
- Atenció especial a l'estalvi energètic.
- Nivell de confort tèrmic mitjà.
- Baix nivell de soroll de les instal·lacions.

S'ha adoptat un sistema de producció d'aire fred/calent tipus bomba de calor que pugui funcionar de forma independent a cada zona segons la seva ocupació. Cada zona disposarà del corresponent control tipus termòstat.

Les zones a climatitzar:

- Zona nova dependències vestíbul
  - Unitat 1x1 de cassetes per la sala 1
    - Unitat 1x1 de cassetes per la sala 2
    - Unitat 1x1 de cassetes pel despatx
    - Unitat 1x1 de cassetes pel punt de control al vestíbul
    - Instal·lació de renovació d'aire oficines formada per un recuperador de calor entàlpic i distribució per conductes.
- Sala reunions
  - Unitat 2x1 de fancoils per la sala de reunions
  - Instal·lació de renovació d'aire oficines formada un extractor en línia i conductes.
- Sala TIC
  - Unitat 2x1 de cassetes per la sala de reunions
  - Instal·lació de renovació d'aire oficines formada per un recuperador de calor entàlpic i distribució per conductes.
  - Revisió de la instal·lació actual i desplaçament d'una unitat tipus 1x1 de fancoil pel reforç del clima a la zona de màquines.

NO es preveu control centralitzat.

El que s'ha exposat anteriorment en forma general és la instal·lació més adequada i flexible d'acord amb l'aplicació a la qual està destinada, com a edifici destinat a oficines amb ús intensiu, des del punt de vista del funcionament, rendiment, despeses d'explotació i estalvi energètic.

2.5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Com s'ha definit en el punt anterior, s'ha optat per una solució amb sistema d'expansió directa amb unitats interiors de tipus fancoils o cassetes.

Per tal de donar compliment al RITE i al CTE SUA es projecte de forma paral·lela una instal·lació de renovació d'aire, a la zona de les oficines del vestíbul, a la sala de reunions i a la sala TIC.

Vestíbul: Recuperador entàlpic + conductes

Sala reunions: Extractor en línia + conductes

Sala Tic: Recuperador entàlpic + conductes

2.6. UNITATS DE PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR

Es descriu marca i model de les unitats de producció i de les unitats interiors al apartat de plànols i al apartat d'amidaments.

2.7. TIPUS DE CONTROL AUTOMÀTIC

El control de temperatura ambient per a cada estança, està previst realitzar-lo individualment per a cadascun d'ells, mitjançant un termòstat de temperatura que actua sobre cada grup de unitats interiors.

2.8. CÀLCULS

Pel càlcul de las pèrdues a cada una de les dependències, s'aplica la fórmula :

Q = K.S.(ti-te)

essent:

- K el coeficient de transmissió de calor del paràmetre de la dependència en W/m²·ºC
- S superfície del parament en m²
- ti temperatura interior de la dependència
- te temperatura ambient exterior

Es tenen els compte els següents paràmetre:

- Altitud sobre el nivell del mar
- Percentil per a hivern
- Temperatura seca a l'hivern:
- Humitat relativa a l'hivern
- Velocitat del vent
- Temperatura del terreny
- Percentatge de majoració per l'orientació N
- Percentatge de majoració per l'orientació S
- Percentatge de majoració per l'orientació E
- Percentatge de majoració per l'orientació O
- Suplement d'intermitència per calefacció
- Percentatge de majoració de càrregues (Hivern)

Pels càlculs s'han tingut en compte una aportació extra de calor latent provinent de la seva ocupació.

2.9. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ. RENOVACIONS D'AIRE

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

S'instal·larà una caixa d'aportació d'aire de renovació per cada zona, amb recuperació de calor, i es distribuirà l'aire d'aportació a cadascun dels espais, així com un altre conducte d'extracció que realitzarà l'intercanvi tèrmic previ a la seva expulsió a l'exterior.

El sistema de renovació d'aire dissenyat per aquest projecte té com a objectiu garantir la qualitat de l'aire interior en els espais ocupats i més susceptibles de tenir unes males condicions en quan a qualitat d'aire, complint amb els requisits establerts pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE). El sistema assegurarà la correcta aportació d'aire exterior, l'extracció de l'aire viciat i el control dels nivells de contaminació interna, tot això optimitzant el consum energètic.

Als plànols es detalla la distribució de reixes i conductes, tant d'aportació d'aire renovat com d'extracció d'aire interior.

S'indiquen característiques del recuperador als plànols adjunts.

Els càlculs s'han realitzat per dona compliment al RITE a raó de 12,5 litres/segon i per persona i segons previsió d'ocupació i llocs de treball (Qualitat IDA 2 (alta): Oficines, locals comercials, sales de reunions. Es garanteix un mínim de 12-20 m³/h per persona).

Els sistema, segons zona i qualitat de l'aire haurà d'incorporar a l'aportació filtres F7 i F9.

La unitat de ventilació està composta per un sistema de doble flux amb recuperador de calor. Això permet aprofitar l'energia tèrmica de l'aire expulsat per pre-escalfar o pre-refredar l'aire exterior que s'introdueix a l'edifici, millorant l'eficiència energètica.

Els recuperadors de calor seran del tipus entàlpic, garantint que l'energia continguda en l'aire d'extracció es transfereixi al màxim possible a l'aire entrant, sense barrejar els dos fluxos.

El sistema de conductes distribueix l'aire exterior pretractat a les diferents zones de l'edifici. Els conductes d'extracció recullen l'aire viciat de les zones i l'expulsen a l'exterior a través d'un sistema de ventilació forçada, mantenint una pressió interior adequada. S'indica seccions i característiques dels conductes als plànols i amidaments.

El sistema de renovació d'aire proposat compleix amb els requisits del RITE, assegurant una adequada renovació d'aire interior, mantenint els nivells òptims de qualitat d'aire segons les normatives UNE-EN 13779.

3. ALTRES INSTAL·LACIONS

3.1. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS.

S'instal·larà un sistema de xarxa informàtica, per a la transmissió de veu i dades als punts que ho requereixin. S'alimentaran els nous punts de xarxa de les instal·lacions existents (no es modifiquen els elements ni la ubicació del RACK informàtic actual).

La instal·lació interior partirà del rack de connexions existent i distribuirà fins a cada punt de connexió mitjançant cable de Categoria 7 que transcorrerà per la safata de disitribució, amb un cable directe fins a cada presa.

Els cables passaran per la safata principal amb separador dels cables elèctrics en la zona de distribució, per la seva posterior distribució en tub rígid de PVC de diàmetre 20 mm.

Finalitzada la instal·lació del cablejat estructurat es procedirà a la certificació de la xarxa pels estàndards de la categoria instal·lada.

Elements principals:

- Punts d'accés Wi-Fi: Instal·lació de punts d'accés Wi-Fi d'alta capacitat distribuïts estratègicament per cobrir tota la superfície reformada.
  Característiques dels punts d'accés:
  - Equip principal: Cisco C9124AXI-E, punt d'accés Wi-Fi 6 per interior, amb antenes internes i domini regulador -E.
  - Servei de suport: CON-SNTC-C9124AXE, contracte SNTC-24X7X4 (Smart Net Total Care), que garanteix servei tècnic i substitució de maquinari en cas d'avaria.
  - Llicència de software: AIR-DNA-E=, llicència Cisco DNA On-Prem Essentials per gestió de xarxa sense fils.

3.2. INSTAL·LACIÓ D'ALARMA I VIDEOVIGILACIA

Es realitzarà la reforma i reubicació de la instal·lació d'alarma i videovigilància segons prescripcions internes de FGC. En general:

- Videovigilància CCTV: Instal·lació de càmeres de seguretat en punts estratègics (entrades, zones de circulació, àrees comunes i exteriors) connectades a una xarxa de videovigilància que centralitzarà les imatges en un sistema de gravació digital. Aquest sistema permetrà monitoritzar les instal·lacions en temps real i accedir a enregistraments per a control de seguretat. La instal·lació s'adequarà al nivell de seguretat de cada zona especificats als plànols.
- Control d'accessos: Implementació d'un sistema de control d'accessos per a la gestió de l'entrada d'usuaris a zones restringides com sales tècniques o oficines. Aquest sistema estarà connectat a la xarxa de telecomunicacions i gestionat des del sistema central. La instal·lació s'adequarà al nivell de seguretat de cada zona especificats als plànols.

Característiques:

- Subministrament i instal·lació dels elements descrits per cada zona segons nivell de seguretat especificat als plànols.

- Configuració local del lector Dorlet Evopass 20D i associació amb el pany elèctric de seguretat Klesco.

- Parametrització d'usuaris, permisos i calendaris d'accés al sistema.

- Integració amb la plataforma PSIM (Physical Security Information Management) per centralitzar el control i la monitorització d'accessos.

- Alarmes i detecció d'incendis: Sistema de detecció d'incendis connectat a la xarxa de telecomunicacions per garantir una resposta ràpida en cas d'emergència.

3.3. INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

La instal·lació de megafonia estarà formada per altaveus distribuïts en tota la instal·lació segons estat actual. Sempre que sigui possible es reubicaran els elements actuals de la instal·lació. No es preveu la substitució del sistema centralitzat de megafonia.

3.4. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.

La instal·lació contra incendis a executar serà:

- Modificació del sistema de detecció.
- Instal·lació de sistema d'alarma (sirenes interiors)

Els treballs consistiran amb:

- Configuració local de la centraleta i actualització de la programació interna per incorporar els nous punts.
- Ajustos i reprogramació dels detectors i perifèrics existents per mantenir la coherència de l'estratègia PCI.
- Configuració i verificació de la comunicació amb el sistema SCADA i TG (telegestió), assegurant la correcta supervisió remota.
- Proves funcionals i verificació conjunta amb mantenidor autoritzat.

En cas que sigui necessari segons nous elements de la instal·lació contra incendis previstos, s'haurà de executar un segon llaç per la centraleta d'incendis. Treballs

- Disseny i alta del nou llaç a la centraleta de detecció d'incendis.
- Assignació i programació de direccions dels nous detectors i mòduls associats.
  Integració del nou llaç amb la resta de la programació de la centraleta i amb els sistemes SCADA i TG.
- Proves de funcionament, verificació i lliurament de documentació d'actualització de la programació.

Normativa de referència:

- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març per el qual s'aprova el codi tècnic de la edificació i tots els seus DB que li siguin d'aplicació.

Detecció:

L'activitat disposa d'una instal·lació de detecció existent per mitjà d'una central NOTIFER analògica d'un llaç que s'ampliarà o substituirà per donar cobertura a totes les zones que necessiten de detecció.

A l'aparat de plànols s'observa la previsió de distribució de detectors i sirenes d'incendi.

ANNEX NÚM. 5: ANNEX D'ÚS I MANTENIMENT

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.

L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.

Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.

La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.

Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.

La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

Codi Civil.

Codi Civil de Catalunya

Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.

Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.

Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.

Legislacions sobre els Règims de propietat.

Ordenances municipals.

Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el

procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Administratiu	Planta baixa

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Zones interiors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.

- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

•L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.

•L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.

•L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.

•Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

•Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.

•Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint les buneres les canals), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsol.

- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.

- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.

- Neteja buneres i d'arquetes.

- Revisió i neteja d'elements especials

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de climatització:
Sistema de calefacció i refrigeració per aire amb font de producció per bomba de calor.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

•Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Control accés

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).

- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.

- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.

- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, elements en mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

És molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

Automatismes portes accés

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació obertura automàtica portes, s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació automatisme obertura portes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, imatge, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació automatisme obertura portes proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintor	Es conserva la ubicació existent
Enllumenat emergència	S'adapta la ubicació existent a la redistribució dels despatxos.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.

- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Renovació aire amb conductes i recuperador de calor SODECA REB 40 - 480 m3/h	Sala reunions
Extracció aire	Magatzem

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

ANNEX NÚM. 6: PLA DE CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. En aquest annex, queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

Característiques dels materials

Tots els materials tindran les característiques resistents i d'estabilitat adequades i segons queda reflectit en els propis documents d'aquest projecte. (plànols, amidaments, etc.)

El projecte ha de complir la normativa de la Presidència del Govern i del Ministeri de la Vivenda sobre construcció actualment vigent, així com accions a l'edificació segons el document bàsic de la CTE: Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació (DB-SE-AE).

CONTROL DE QUALITAT - JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

Contingut del pla de control. Tipus de control.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

- Certificat de garantia del fabricant

- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

2. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

3. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

4. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

5. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

10.SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
- Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

11. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
- Aspecte exterior i interior.
- Dimensions.
- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
- Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.

Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

ANNEX NÚM. 7: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció d'aquest projecte constructiu Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya ha facilitat la documentació d'estat actual de les oficines i plànols originals del projecte, que s'han completat amb plànols elaborats per Taller SAU després de visitar l'edifici.

ANNEX NÚM. 8: TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Geomètricament, no hi haurà cap canvi respecte de l'estat actual de l'edifici i andanes on es preveuen les obres, donat que aquestes son a l'interior de l'edifici.

ANNEX NÚM. 9: REPLANTEIG

En plànols corresponents de proposta i construcció es poden comprovar les dimensions generals i les distàncies entre elements existents per tal de replantejar les obres a portar a terme.

ANNEX NÚM. 10: PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ

Abans de començar les obres, es reubicaran les oficines existents a altres sales disponibles de l'estació. D'aquesta manera s'alliberarà la zona de l'edifici a redistribuir.

Les obres començaran per la primera fase a la zona del magatzem, taller TIC, sala CCOO i despatx de vigilants, amb treballs previs, sobretot de desmuntatge del mobiliari existent i la retirada de les instal·lacions. Tot seguit, es procedirà a l'enderroc d'alguns envans, paviments i falsos sostres. Una vegada acabats els treballs previs i l'enderroc, començaran les actuacions de redistribució.

Aquestes actuacions s'iniciaran per les intervencions en els tancaments, particions interiors i instal·lacions. Seguiran amb la realització i/o col·locació de nous paviments, revestiments, fusteries i acabaran amb la disposició de mobiliari nou.

Quan les circumstàncies ho permetin, les obres seguiran per la segona fase seguint el mateix ordre a la zona del vestíbul.

ANNEX NÚM. 11: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

COMPLIMENT REIAL DECRET 210/2018 PEL QUAL S'APROVA EL PROGRAMA DE PREVENCIÓ Y GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS A CATALUNYA (PRECAT20) I

DECRET 89/2010 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.

El Decret 210/2018 aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20) que determina amb caràcter programàtic la planificació del govern de la Generalitat de Catalunya per a la prevenció i la gestió dels residus, i l'ús eficient dels recursos fins l'any 2020.

Es passa d'aquesta manera d'una planificació integrada per tres programes basats en la generació de residus (municipals, industrials i de la construcció), a un únic programa orientat a la gestió de residus i a un us eficient dels recursos.

Aquest reial decret estableix uns objectius prioritaris que s'han de complir abans de l'any 2020, i manté la vigència de determinats preceptes de l'anterior Decret 89/2010.

L'objecte d'aquest Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya es definir el model de prevenció i gestió de residus de Catalunya, establir els objectius i programar les actuacions i els instruments necessaris per a l'assoliment d'aquests objectius.

El seguiment i la avaluació de les actuacions previstes en el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya correspondrà a l'Agencia de Residus de Catalunya.

El programa ha de ser objecte d'un seguiment i avaluació, com a mínim, biennals, a partir de l'entrada en vigor del present Real Decret, d'acord amb els principis de participació pública i transparència.

La revisió i modificació del Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya corresponen, pel que fa a la seva elaboració i proposta, a l'Agencia de Residus de Catalunya, i pel que fa a la seva aprovació, al Govern de la Generalitat de Catalunya.

Els objectius prioritaris en la prevenció i gestió de residus per l'any 2020 són els següents:

1. Reduir la petjada de carboni associat a la gestió de residus i a l'ús dels recursos a Catalunya en un 30% respecte de l'any base 2012.

2. Reduir les emissions de gasos amb efecte hivernacle associats a la deposició, el tractament biològic i la combustió de residus municipals en un 30% respecte de l'any base 2012.

3. Incrementar l'eficiència de captació de biogàs dels dipòsits controlats fins un 60%.

Els objectius de prevenció per l'any 2020 són els següents:

1. Reduir, com a mínim, en un 15% en pes la generació primària total de residus de Catalunya, municipals, industrials i de la construcció, respecte de l'any base 2010.

2. Reduir en un 50% en pes el malbaratament alimentari en àmbits de la distribució al detall, la restauració, el servei d'àpats o càtering i l'àmbit domèstic respecte de l'any base 2010.

3. Reduir en un 90% en pes el consum de bosses comercials amb nanses d'un sol ús no compostables respecte de l'any base 2007

Els objectius de gestió per l'any 2020 en quant a gestió de residus de la construcció i demolició, és incrementar la valorització global fins el 75% dels residus de la construcció i demolició generats.

Per altra banda, s'ha publicat també al BOE, el Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20).

No es d'aplicació aquest Decret en els supòsits següents:

- Les terres o pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització i que s'hagi prevista aquesta reutilització en l'estudi de gestió i en el pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

- Els residus d'indústries extractives que regula la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.

- Els llots de drenatge no perillosos reubicats a l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres.

Cal incloure en projecte executiu un Estudi de Gestió de Residus per l'atorgament de la llicència d'obres. A continuació s'adjunta fitxa de l'Estudi de Gestió de Residus corresponent.

El contractista haurà de presentar un Pla de Gestió de Residus.

Estableix les quantitats a partir de les que cal fer la separació en obra; (coincidents amb les que proposa el RD 105/2008)

Suprimeix la fiança a dipositar a l'ajuntament quan s'obté la llicencia d'obres, que es canvia per un document d'acceptació d'un dipòsit signat per un gestor de residus autoritzat. Aquest import garanteix la correcta destinació dels residus separats per tipus. Tant les quantitats mínimes de residus a separar, com l'import d'aquest dipòsit, no varien de les recollides pel decret 89/2010.

El titular de la llicència ha de presentar a l'ajuntament un certificat acreditatiu de la gestió dels residus, indicant la quantitat i el tipus de residus lliurats.

En quan a la reutilització (a la mateixa obra o a una altra obra) de residus de la construcció, el RD concreta que en els casos de reutilització de terres i pedres no contaminades, cal que la llicència d'obres, determini com s'acreditarà aquesta gestió, ja sigui mitjançant els serveis tècnics municipals o amb empreses acreditades externes.

Estableix l'obligació de disposar d'un Document de seguiment de residus, on s'identifiqui:

- El productor o posseïdor

- L'obra de la qual prové el residu, i el número de llicència d'obres

- La quantitat en tones o metres cúbics de residus a gestionar i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

- Les persones gestores

- La persona transportista

Cal separar els residus en cadascuna de les fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles la quantitat prevista de generació a l'obra superi les quantitats:

- Formigó	80,0 t.
- Maons, teules, ceràmics	40,0 t.
- Metalls	2,0 t.
- Fusta	1,0 t.
- Vidre	1,0 t.
- Plàstics	0,5 t.
- Paper i cartró	0,5 t.

El gestor de residus ha d'estendre al posseïdor, una vegada acabada l'obra, els certificats acreditatius de la gestió realitzada, on s'identifiqui l'obra; A més haurà de tenir la documentació justificativa de la gestió realment realitzada dels seus residus, que haurà de conservar durant cinc anys.

En els casos en que l'Estudi i el Pla de Gestió de Residus prevegi la reutilització de residus en la mateixa obra, cal que la llicència d'obres determini com s'acreditarà aquesta gestió.

El nou reial decret 210/2018 i la modificació de l'anterior reial decret 89/2010, es va publicar al BOE el 16 d'abril de 2018, i va entrar en vigor el 5 de maig de 2018.

GESTIÓ DELS RESIDUS:

Tots els residus resultants d'aquestes obres de construcció es portaran instal·lacions adequades, que disposin de la corresponent autorització de l'agencia de Residus de Catalunya, i estiguin inscrites en el Registre general de gestors de residus de Catalunya, d'acord amb el que preveuen:

- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, DOGC 28.7.2009, en vigor 29.7.2009. Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- Decret 89/2010, de 29 de juny,.

- Ley 6/1993, de 15 juliol, modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 16/2003, de 13 de juny.

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril

Les runes es portaran al dipòsit controlat de runes més proper.

A continuació s'adjunta fitxa.

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació I Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 [Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IREC"]

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA D'ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ D'FGC		
Situació:	Via Augusta, 315, Sarrià-Sant Gervasi		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplé		0,00	0,00
terres contaminades	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

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	32,415	0,512	21,610
formigó	170101	0,084	0,625	0,062	0,250
petris	170107	0,052	6,882	0,082	4,394
metalls	170407	0,004	29,830	0,001	3,800
fustes	170201	0,023	3,939	0,066	4,765
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,995	0,004	2,558
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
Altres:		-	0,000	-	0,000
terra tècnic		0,025	0,000	0,020	0,000
DM		0,026	0,000	0,040	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**75,69 t**	0,8144	**37,38 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	8,5181	0,0896	8,8836
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,6334	0,0407	4,0366
formigó	170101	0,0320	3,6165	0,0261	2,5836
petris	170107	0,0020	0,7796	0,0118	1,1703
guixos	170802	0,0039	0,3895	0,0097	0,9640
altres		0,0010	0,0992	0,0013	0,1289
embalatges		0,0380	0,4232	0,0285	2,8296
fustes	170201	0,0285	0,1197	0,0045	0,4463
plàstics	170203	0,0061	0,1567	0,0104	1,0265
paper i cartró	170904	0,0030	0,0823	0,0119	1,1783
metalls	170407	0,0004	0,0645	0,0018	0,1785
totals de construcció			**8,94 t**		**11,71 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins 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	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació I Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 [Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IREC"]

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	3,94 t	4,76 m³
acer en perfils reutilitzables	29,83 t	3,80 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	33,77 t	**8,56 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**4,24**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**36,05**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**29,89**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**4,06**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	si	**si**
	Contenidor per Fustes	si	**si**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 [Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IITEC"]

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	GESTORA DE RUNES DE LA CO	PARATGE DE CTRA. VALLENSANA 08911	E-840.03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2006-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3,83	-	19,13	-	57,38
Maons i ceràmics	34,62	-	173,11	-	519,34
Petris barrejats	7,51	-	37,56	-	112,68
Metalls	5,37	64,45	26,86	21,48	-
Fusta	7,03	84,42	35,17	28,14	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,39	-	6,93	-	20,79
Paper i cartró	1,59	-	7,95	-	23,86
Guixos i no especials	4,93	-	24,64	-	73,92
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	66,27	148,87	331,35	49,62	807,98

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.337,83 €

El volum dels residus és de : **66,27 m³**

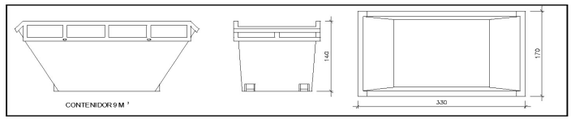
El pressupost de la gestió de residus és de : **2.346,67** **euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 [Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IITEC"]

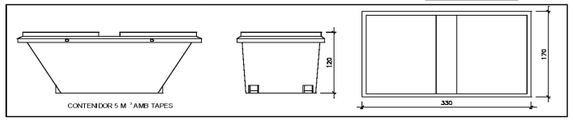
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
documentació gràfica

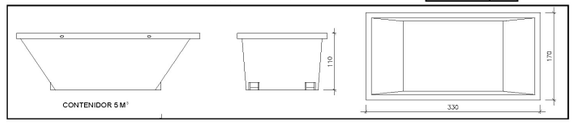
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



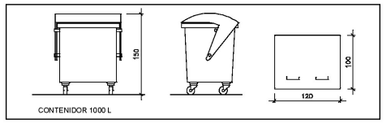
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



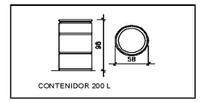
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, manelg, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig-05/2018 (Font:'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig-05/2018 (Font:'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	50,86 T	20,00 %	**40,69 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	40,69 T	11 euros/T	447,55 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**40,7 Tones**
		Total dipòsit ***	**447,55 euros**

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

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX NÚM. 12: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'objecte d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, és establir, durant l'execució de l'obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preventives de higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, per el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, als projectes d'edificació i obres públiques.

DADES TÈCNIQUES

TOPOGRAFIA

Les obres es realitzen a l'interior d'una edificació existent.

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY: RESISTÈNCIA COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC

Per les característiques de les obres, donat que no suposen un augment de càrregues sobre el terreny, es considera que aquest tindrà un bon comportament mecànic. Es desconeix la fondària en que pot estar ubicat el nivell freàtic, però en tot cas no planteja cap problemàtica específica.

CONDICIONS FÍSIQUES I ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

Les obres que ens ocupen es troben formant part de les edificacions que conformen l'estació de Sarrià, dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES

Les obres que es duran a terme no es veuen afectades per cap tipus de línia aèria, no essent necessari l'anul·lació ni desviament per mesures de seguretat.

No existeix tampoc cap línia soterrada que es vegi afectada per les obres.

UBICACIÓ DE VIALS I AMPLADA DE VORERES

Aquesta construcció es troba situada en sòl urbà consolidat, amb les rasants, vials i voreres totalment definides.

COMPLIMENT DEL D.R. 162/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

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 posteriors de manteniment.

Servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, 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 n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències per seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è. del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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.).

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è. de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b. 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.

c. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d. 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.

e. La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f. La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

h. 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 de treball

i. La cooperació entre els contractistes,sots-contractistes i treballadors autònoms.

j. Les interaccions, incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a. Evitar riscos

b. Avaluar els riscos que no es puguin evitar

c. Combatre els riscos a l'origen

d. Adaptar el treball a la persona, en particular amb 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.

e. Tenir en compte l'evolució de la tècnica

f. Substituir el que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

g. Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

h. Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.

i. Donar les degudes instruccions als treballadors.

2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3.- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4.- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment,...).

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic. (aigua, llum, gas).
- 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 de subministrament públic. (aigua, llum, gas).
- 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 de subministrament públic (aigua, llum, gas).
- 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.
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació de runes.

Estructura

- 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
- 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).

Ram de paleta

- 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.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- 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).

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.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Caigudes de pals i antenes.
-

Relació exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II, del RD 1627/1997)

1.- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.

2.- 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.

3.- Treballs amb exposició a radiacions ionizants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4.- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

5.- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

6.- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

7.- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8.- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.

9.- Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10.- Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'haurà de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

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.

- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

- Immobilització de camions mitjançant falques durant les tasques de càrrega i descàrrega.

- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

- 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.

- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.

- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements. (subsol, edificacions veïnes.).

- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebat i pantalles de protecció de rases.

- Utilització de paviments antilliscants.

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

- Col·locació de xarxa 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.

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 caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

- 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 davantals.

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

- Immobilització de camions mitjançant falques durant les tasques de càrrega i descàrrega.

- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes.)

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones,…).

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.

NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92)

Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.

- RD 1627/1997 de 24 d'Octubre (B.O.E. 25/10/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- **Prevenció de riscos laborals.** Desenvolupament de la llei a través de les disposicions següents:

Ley 31/95 de 8.11.95 (BOE 10.11.95)

- RD 485/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Reglament dels serveis de Prevenció. Modificacions R.D. 780/98 (B.O.E. 1/05/98).

- RD 485/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

- RD 486/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en el lloc de treball.

En el capítol 1 s'exclouen les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quan a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball (O. 09/03/1971)

- RD 487/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular lumbars, per els treballadors.

-RD 488/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

-RD 664/1997 de 12 de Maig (B.O.E. 24/05/97)

Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant els treballs.

-RD 665/1997 de 12 de Maig (B.O.E. 24/05/97)

Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant els treball.

-RD 773/1997 de 30 de Maig (B.O.E. 12/06/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individuals.

-RD 1215/1997 de 18 de Juliol (B.O.E. 07/08/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

-O. de 20 de Maig de 1952 (B.O.E. 15/06/52).

Reglament de Seguretat i Higiene del treball en la indústria de la construcció

Modificacions: O. de 10 de Desembre de 1953 (B.O.E. 22/12/53)

O. de 23 de Setembre de 1966 (B.O.E. 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de Gener de 1956.

-O. de 31 de Gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art 66 a 74 (B.O.E. 03/02/40)

Reglament general sobre seguretat i higiene.

- O. de 28 d'Agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º, i annexes I II. (B.O.E 05/09/70, 09/09/70).

Ordenança del treball per les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.

Correcció d'errades: B.O.E. 17/10/70

-O. de 20 de Setembre de 1986 (B.O.E. 13/10/86)

Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene.

Correcció d'errades B.O.E. 31/10/86

- O. de 16 de Desembre de 1987 (B.O.E. 29/12/87)

Nous models per la notificació d'accidents de treball e instruccions per el seu compliment i tramitació

- O. de 31 d'Agost de 1987 (B.O.E. 18/09/87)

Senyalització, abalisament , neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de la població.

-O. de 23 de Maig de 1977 (B.O.E. 14/06/77)

Reglament d'aparells elevadors per obres

Modificació: O. de 7 de Març de 1.981 (B.O.E. 14/03/81)

- O. de 28 de Juny de 1988 (B.O.E. 07/07/88)

Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells i Manutenció referent a grues-torre desmuntables per obres.

Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (B.O.E. 24/04/90)

- O. de 31 d'Octubre de 1984 (B.O.E. 07/11/84)

Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

- O. de 7 de Gener de 1987 (B.O.E. 15/01/87)

Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

- RD 1316/1989 de 27 d'Octubre (B.O.E. 02/11/89)

Protecció als treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- O. de 9 de Març de 1971 (B.O.E. 16 i 17/03/71)

Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Correcció d'errades: B.O.E. 06/04/71

Modificació: B.O.E. 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.

- O. De 12 de Gener de 1998. (D.O.G.C. 27/11/98)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per diferents mitjans de protecció personal de treballadors.

- R. de 14 de Desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: Cascs no metàl·lics

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R.MT-3: Pantalles per soldadors

Modificació : BOE: 24/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4: Guants aïllants d'electricitat.

Modificació : BOE: 25/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics.

Modificació : BOE: 27/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.

Modificació : BOE: 28/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R.MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comunes i adaptadors facials.

Modificació : BOE: 29/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics.

Modificació : BOE: 30/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: caretes autofiltrants.

Modificació : BOE: 31/10/75

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R.MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtes contra amoníac.

Modificació : BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

ANNEX NÚM. 13: PLA DE TREBALLS

El Pla d'obres previst per a la realització de l'obra projectada és el següent:

PROGRAMA D'OBRA
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC
ESTACIÓ SARRIÀ
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

FASE 1 FASE 2

MES				1				2				1				2
SETMANA	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS																
PARTICIONS INTERIORS																
REVESTIMENTS																
PAVIMENTS																
FUSTERIES																
MOBILIARI																
INSTAL·LACIONS																
SEGURETAT I SALUT																
GESTIO DE RESIDUS																
CONTROL DE QUALITAT																

ANNEX NÚM. 14: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és descriure les actuacions que han estat previstes per a garantir la circulació en la zona afectada, durant l'execució de les obres d'aquest projecte, en condicions de seguretat i comoditat.

NORMATIVA I INSTRUCCIONS UTILITZADES

En referència a les normatives utilitzades, s'han considerat les següents instruccions com a exemples a seguir, tot particularitzant per a cada situació concreta:

Els criteris de disseny segueixen en tot allò exposat en:

- Cláusula 23 "Señalización de la obra" del P.C.A.G.

FASES EXECUCIÓ

Les obres es realitzaran dues fases:

- Una primera fase on es realitzaran les modificacions al magatzem, sala TIC i sala de reunions.
- Una segona fase on es realitzaran les modificacions a tota la zona del vestíbul.

ACTUACIONS

En la primera fase es preveu tancar l'accés a l'interior de les diferents sales afectades a tota persona aliena a l'obra, mantenint tanmateix l'accés d'escales i el passadís oberts pel trànsit d'usuaris de l'estació.

En la segona fase es preveu tancar una de les dues obertures que connecten el vestíbul amb la zona posterior de l'estació.

La senyalització es realitzarà segons la normativa i es col·locaran els cartells de prohibició del pas a persones alienes a les obres i d'obligació d'entrada de personal autoritzat amb Equips de Protecció Individual corresponents.

Durant les tasques de descàrrega de material, caldrà la presencia a l'obra d'un senyaler per tal de garantir la seguretat de totes les persones alienes a les obres, així com dels vehicles estacionats o que es trobin circulant en aquells moments.

A la finalització de les obres, es retiraran totes les tanques i senyalitzacions de prohibició i perill.

ANNEX NÚM. 15: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A05-FEQ0	h	Conductor de neteja	16,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	29,42000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,17000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C15A-004L	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	32,88000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,43000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,39000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,97000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,92000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
03010301	u	Termòstat model PAR-40MAA per màquines interiors.	97,25000	€
0802010201	u	CISCO CATALYST 9300	4.825,00000	€
0802030101	u	CISCO ACCES POINT	1.850,00000	€
0805010101	u	Nofifer NFX	84,20000	€
743G31009M	u	Contacte magnètic DC148	25,00000	€
743G61002M	U	KLESCO 1705 HZ	125,00000	€
743G61007M	u	Klesco Meidat 609x	480,00000	€
743G61010M	U	Pyronix KX15DTAM	80,00000	€
743G61006MV	u	Font alimentació DORLET	320,00000	€
746G6707M	u	4.0C-H6A-DO1-IR	1.271,00000	€
7530103M	u	DAISALUX HIDRA LD N6	61,90000	€
7530307M	u	U.E. MXZ-2F53VF i U.I., MSZ-AY35VGK + MSZ-AY35VGK	2.130,00000	€
7530308M	u	Set MPKZ-35VLAL2	2.815,00000	€
7530309M	u	Conjunt MSLZ-50VA2	2.871,00000	€
7530403	u	Sodeca REB 80	3.521,65000	€
7530104LAM	u	panell 60x60 LEDVANCE CONFORT 600 36W	95,20000	€
7530106LAM	u	LED LEDVANCE DAMP PROOF COMPACT GEN 2 33W	64,20000	€
75306030202M	u	Conductor HDMI	45,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,48000	€
B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	2,26000	€
B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	7,21000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	30,79000	€
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	57,10000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,17000	€
B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de, amb vis	0,32000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,27000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,39000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,97000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,46000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,64000	€
B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	38,84000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	28,00000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,00000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,06000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,23000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,43000	€
B834-2B0B	m2	Panell de resines fenòliques, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la D.F.	43,80000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,41000	€
B848-2IVV	m2	Estructura d'acer vista per plaques de cel ras de 600x1200mm formada per perfills principals en forma de U invertida, deixant una separació entre les plaques, fixada a una estructura de d'acer de 40x40mm	2,70000	€
B84I-0P8V	m2	Placa de conglomerat d'encenalls de fusta natural barrejat amb ciment o magnesita tipus Heraklith A2 o equivalent de 600x1200mm amb un gruix de 15 mm	34,70000	€
B84J-2M1S	m2	Placa metàl·lica microperforada amb vel acústic termoadherit, de color blanc, tipus Metalworks Tegular d'Armstrong o similar d'idèntiques característiques.	35,56000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	10,00000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,68000	€
B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	10,64000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	16,98000	€
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	4,09000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	26,23000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B950-2I8H	m2	Estructura de peus regulables amb travessers d'acer galvanitzat per a paviments tècnics interiors, per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix, amb nucli de sulfat de calci, acabat superior amb gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons la norma UNE-EN 12825	93,63000	€
B9PB-GCJ2	m2	Paviment vinílic, multicapa, desmuntable, autoportant, format per una capa d'ús dotada amb un tractament de superfície de poliuretà PUR. Subministrat en lloseta de 600x600 mm i 6 mm de gruix	65,54000	€
B9U1-15H8	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 60 mm d'alçària	12,24000	€
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu	10,00000	€
BE41-0O0E	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,90000	€
BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,18000	€
BE42-0O4X	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	10,67000	€
BE421-0O68	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	13,05000	€
BEK7-0NYQ	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de	20,77000	€
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	15,34000	€
BEKC-2RDG	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist, formada per placa de 400 x 100 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 4 toveres de 80 mm de diàmetre i 44 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila	74,46000	€
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	121,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	17,22000	€
BEM8-2O7A	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador	172,43000	€
BEM8-2O7G	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	299,85000	€
BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	51,10000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 200 mm	27,30000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	6,44000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de	5,73000	€
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,52000	€
BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	7,60000	€
BFQ0-0DCD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,25000	€
BFQ0-0DCE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,50000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,15000	€
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,06000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,87000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,06000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,07000	€
BG12-0G62	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,14000	€
BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	61,53000	€
BG27-0B6I	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	47,52000	€
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	20,38000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,05000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,92000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,77000	€
BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,25000	€
BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,08000	€
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,50000	€
BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,76000	€
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,97000	€
BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,16000	€
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,71000	€
BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	125,81000	€
BG61-1OGU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	24,27000	€
BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	10,34000	€
BG6C-34WA	u	Kit de mecanismes de 3 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI+1 USB+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor	72,57000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG6G-1NXP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a encastar	5,74000	€
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG6G-1NYZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,27000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,38000	€
BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	96,36000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,39000	€
BP7J-34UE	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI+USB, amb tapa, per a encastar	23,11000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	31,17000	€
BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	17,04000	€
BQ12-0SPN	u	Marca Sedus, model se:do, cadira giratòria amb membrana. Respatller ajustable en alçada (80 mm), marc del respatller de poliamida amb reforç de fibra de vidre, base amb rodes (Ø 65 mm). Seient entapissat, respatller amb membrana (7201). Tractament ignífug: no especificat (0000). Teixit: Gabriel Atlantic (9AT). Número de color: Atlantic black (A60999). Membrana: negre (M81). Color del model: negre (103). Recolzabraços 3-D, reposabraços softtouch, ajust d'amplada (3914). Seient lliscant (4502). Mecànica similar amb ajust de tensió ràpida (1106). Pistó de gas (1503). Base de plàstic (2401). Color de la base: negre (103). Rodes toves per a terra dur (2701).	510,00000	€
BQ12-IXIH	u	Armari modular AR864 de 80x42x222 cm.	417,00000	€
CATIFAARPER	u	Cadira confident model tipus VARYA amb estructura metàl·lica amb mono carcassa de polipropilè. Color blanc.	77,79000	€
D1243001	u	Subministrament i instal·lació de Controladora para 4 lectores. Gestión de 2 ó 4 accesos. Conexión TCP-IP. Alimentación a 220VAC, incluye batería 12 VDC, suministro en caja plástica. Certificada en Accesos Grado 4 e Intrusión Grado 3.	1.628,00000	€
D5122000	u	Lector EVOpass 20D	340,00000	€
PLALUM	m	Perfil angular en L d'alumini anoditzat plata i d'acabat setinat. Resistent als cops, ratllades i apte per a col·locar en tot tipus de superfícies. De 50 mm d'amplària i 3 mm d'alçària	8,50000	€
PORTAN1	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en cada cas (Nivell 1). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	570,00000	€
PORTAN2	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2).	520,00000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.		
PP7H-JS11	u	Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	2,04000	€
TAULANIX	u	Taula de treball model NIX V2 de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Tauler en melamina de 25 mm, color blanc, - Estructura metàl·lica de 4 potes, pintada en color blanc, - Dimensions totals: 1600 x 800 x 740 mm (amplada x profunditat x alçada), - Tapa pasacables rectangular en ABS de dimensions 236 x 105 mm, acabat blanc, amb mecanitzat inclòs, - Vertebra de dimensions 740 x 80 x 40 mm, en color blanc, per a la gestió de cables, - Bandeja electrònica simple, de dimensions 1600 x 150 x 120 mm, acabat blanc, per a la correcta organització de cables i connectors. - Proveïment i lliurament de la taula i els elements associats,	289,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.:**	**1,000**			**138,02000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	24,55000 =	24,55000		
				Subtotal:		24,55000		24,55000
Materials								
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,14000 =	112,00000		
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,04000 =	1,22400		
				Subtotal:		113,22400		113,22400
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,24550
		COST DIRECTE						138,01950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,01950**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	**080801L**	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	**Rend.:**	**1,000**	**6.000,00**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	080801	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	1,000 x	6.000,00000 =	6.000,00000	
				Subtotal:	6.000,00000		6.000,00000
			COST DIRECTE				6.000,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.000,00000**
080801W	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	**Rend.:**	**1,000**	**6.000,00**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	080801	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	1,000	x	6.000,00000	=	6.000,00000	
						Subtotal:		6.000,00000	6.000,00000
						COST DIRECTE			6.000,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.000,00000**

P-2 **08020102** u Subministrament d'un commutador gestionable Cisco Catalyst de la sèrie 9300, model C9300-24P-E, amb 24 ports Ethernet amb suport PoE+ (Power over Ethernet).
El dispositiu inclou:
- Llicència Network Essentials per a 24 ports (ref. C9300-NW-E-24).
- Llicència Cisco DNA Essentials de 24 ports amb una durada de 3 anys (ref. C9300-DNA-E-24-3Y), per a la integració amb Cisco DNA Center.
- Mòdul d'expansió amb 4 ports SFP de 1 Gbps (ref. C9300-NM-4G=), per afegir uplinks o interconnexions per fibra òptica.
- Mòdul SFP 1000BASE-LX/LH (ref. GLC-LH-SMD=), compatible amb fibra monomode o multimode amb monitoratge òptic digital (DOM).
- Cable d'alimentació europeu tipus A (ref. CAB-TA-EU).
- Contracte de suport Cisco SNTC (Smart Net Total Care) 8x5 amb substitució NBD (Next Business Day), ref. CON-SNT-C930024P, amb manteniment proactiu, assistència tècnica de Cisco i recanvi de maquinari en un dia laborable.

Rend.: 1,000 **4.990,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
						Subtotal:		165,30000	165,30000
Materials									
	0802010201	u	CISCO CATALYST 9300	1,000	x	4.825,00000	=	4.825,00000	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		4.825,00000	4.825,00000
						COST DIRECTE			4.990,30000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.990,30000**

P-3 **08030301** u Termòstat Mitsubishi Electric model PAR-40MAA per màquines interiors. Col·locat i instal·lat. Inclou posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **138,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
						Subtotal:		41,32500	41,32500
Materials									
	03010301	u	Termòstat model PAR-40MAA per màquines interiors.	1,000	x	97,25000	=	97,25000	
						Subtotal:		97,25000	97,25000
						COST DIRECTE			138,57500
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,57500**

P-4 **08050101** u Suministre i col·locació de detector òptic òptic-tèrmic, algorítmic NOTIFIER amb sirena i dispositiu visual d´alarma i base. Inclou connexionat, programació i posada en marxa.

Rend.: 1,000 **98,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
						Subtotal:		13,56720	13,56720
Materials									
	0805010101	u	Nofifer NFX	1,000	x	84,20000	=	84,20000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
						Subtotal:		84,64000	84,64000
						COST DIRECTE			98,20720
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,20720**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	08050102	ml	Tub flexible reforçat LHO M20	Rend.: 1,000	2,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials									
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	07021001	m	Tub flexible reforçat LHO M20	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
			Subtotal:					1,51000	1,51000
			COST DIRECTE						2,78816
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,78816**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	743G1202	u	Realització de les proves i verificacions necessàries per garantir el correcte funcionament d'un punt de xarxa. Inclou: - Revisió física del cablejat i connectors RJ45. - Mesura de continuïtat, mapa de cablejat i certificació de paràmetres amb equip de test homologat. - Verificació de la velocitat de transmissió (1 Gbps / 10 Gbps segons especificacions). - Documentació del resultat de les proves i lliurament de l'informe de certificació.	Rend.: 1,000	21,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	0601080101	u	Certificació punt de xarxa	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
			Subtotal:					10,00000	10,00000
			COST DIRECTE						21,30600
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,30600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	743G6701	u	Subministrament d'un punt d'accés inalàmbric Cisco Catalyst 9120AXI-E, de gamma empresarial, amb funcionalitats avançades per a entorns corporatius d'alta densitat, compatible amb l'estàndard Wi-Fi 6 (802.11ax) i preparat per a serveis IoT. Característiques principals del dispositiu: - Wi-Fi 6 (802.11ax) amb configuració 4x4:4 MU-MIMO. - Port mGig (multigigabit Ethernet) compatible amb velocitats superiors a 1 Gbps sobre infraestructura Ethernet existent. - Bluetooth 5.0 per integracions amb serveis de	Rend.: 1,000	1.854,56 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

localització o IoT.
- USB i suport IoT integrat per a futures funcionalitats.
- Alimentació via PoE segons estàndards 802.3at (PoE+).
Inclou els següents components i llicències:
- Llicència Cisco DNA Essentials On-Prem (ref. AIR-DNA-E=).
- Llicència d'ampliació per controlador Cisco 5520 Wireless (1 AP Adder) (ref. LIC-CT55201A).
- Contracte de suport Cisco Smart Net Total Care (SNTC) 8x5 amb recanvi en un dia laborable (NBD) durant 12 mesos (ref. CON-SNT-C9120AXE).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					4,56150	4,56150
Materials									
	0802030101	u	CISCO ACCES POINT	1,000	x	1.850,00000	=	1.850,00000	
			Subtotal:					1.850,00000	1.850,00000
			COST DIRECTE						1.854,56150
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.854,56150**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	743G61001	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un controlador d'accés electrònic DORLET model ASD4 12 V, o equivalent, per a la gestió d'accessos mitjançant lectors de targeta, teclats o sistemes biomètrics, integrable amb el sistema de control centralitzat existent, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. Treballs inclosos Subministrament de l'equip - Controlador d'accés DORLET ASD4-D4, amb les característiques principals següents: Instal·lació i connexions - Col·locació del controlador dins armari tècnic o caixa mural metàl·lica amb ventilació i protecció física. - Connexió d'alimentació 12 V DC des d'una font estabilitzada o SAI, mitjançant cable 2×1,5 mm². - Connexió de xarxa TCP/IP mitjançant cable CAT6 FTP apantallat fins al switch de comunicacions. Connexions de camp: - Cables de dades i alimentació cap als lectors (Wiegand / RS485). - Conductors per a sensors magnètics de porta (2×0,5 mm²). - Conductors per a relés de comandament de panys elèctrics (2×1,0 mm²). Identificació i etiquetatge de tots els cables i bornes segons esquema del projecte. Connexió de presa de terra de protecció.	Rend.: 1,000	2.680,24 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Configuració i posada en servei
Configuració inicial del controlador mitjançant software DORLET TICO o iACCESS, definint:
- Adreça IP, nom de dispositiu i credencials de comunicació.
- Assignació de portes, lectors i usuaris.
- Paràmetres de temps d'obertura, anti-passback i modes d'accés.
- Verificació de comunicació amb el servidor central i base de dades d'usuaris.
Proves de funcionament complet:
- Lectura de targetes / credencials.
- Obertura de porta autoritzada.
Lliurament de manuals, esquemes de connexió i documentació tècnica.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
			Subtotal:					452,24000	452,24000
Materials									
	D1243001	u	Subministrament i instal·lació de Controladora para 4 lectores. Gestión de 2 ó 4 accesos. Conexión TCP-IP. Alimentación a 220VAC, incluye batería 12 VDC, suministro en caja plástica. Certificada en Accesos Grado 4 e Intrusión Grado 3.	1,000	x	1.628,00000	=	1.628,00000	
	11905000	u	Programació i posada a punt	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
			Subtotal:					600,00000	600,00000

COST DIRECTE			2.680,24000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.680,24000**

P-9 **743G61002** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un tancament elèctric per a porta de control d'accés, tipus "fail locked" (porta bloquejada en absència de tensió), marca KLESCO, model 1705 (HZ/KL) o equivalent, apte per a ús intensiu i integració amb sistemes electrònics de control d'accés DORLET, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.

Rend.: 1,000 **181,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	743G61002	U	KLESCO 1705 HZ	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
			Subtotal:					125,00000	125,00000

COST DIRECTE			181,53000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**181,53000**

P-10 **743G61004** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un lector de targetes de proximitat DORLET EVOpass® 20 D, o equivalent, amb tecnologia Mifare i Desfire, per a integració amb el sistema de control d'accessos DORLET ASD4, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.
Inclou:
- Subministrament i instal·lació del lector Dorlet EVOpass 20 D (ref. D5122000), amb compatibilitat per a targetes MIFARE DESFire ISO14443A i lectura/escriptura de dades, incloent opcions BLE i teclat numèric (12 tecles) per a doble factor d'identificació. Format apte per a instal·lació sobre caixa de mecanisme elèctric universal, amb protecció IP65.
- Configuració de comunicacions amb el sistema de control (panell Dorlet AS, ASD, AHS o sistema central), incloent assignació d'ID, paràmetres de transmissió i protocol (Wiegand o altres).
- Programació de claus criptogràfiques per a lectura/escriptura segura en mode DESFire (requisit de grau 4 de seguretat).
- Validació dels modes d'accés
- Proves de funcionament
- Certificat de posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **396,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	D5122000	u	Lector EVOpass 20D	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
			Subtotal:					340,00000	340,00000

COST DIRECTE			396,53000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**396,53000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	743G61007	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un tancament electromecànic de seguretat tipus Mediator de KLESCO, format per un pany electromotoritzat model 609X i un pany elèctric model 65-24, o equivalents, per a portes controlades electrònicament en sistemes d'accés centralitzat (p. ex. DORLET ASD4), segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**536,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G61007	u	Klesco Meidat 609x	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
			Subtotal:					480,00000	480,00000
			COST DIRECTE						536,53000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**536,53000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	743G61009	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un contacte magnètic encastat per interior, model DC148 o equivalent, per a detecció d'obertura de portes o finestres en sistemes de control d'accés o alarma, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**81,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G31009	u	Contacte magnètic DC148	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			COST DIRECTE						81,53000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,53000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	743G61010	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un detector volumètric interior per a sistemes d'intrusió, marca Pyronix (Hikvision), model KX15DTAM o equivalent, amb tecnologia doble (PIR + microones), anti-mascotes, i antienmascarament, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**136,53** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G61010	U	Pyronix KX15DTAM	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
			Subtotal:					80,00000	80,00000
			COST DIRECTE						136,53000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,53000**

743G61006V	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'una font d'alimentació estabilitzada de 12 V DC, per a l'alimentació conjunta de tres unitats de controlador d'accés DORLET ASD4, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**1.412,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
			Subtotal:					452,24000	452,24000
Materials									
	743G61006	u	Font alimentació DORLET	3,000	x	320,00000	=	960,00000	
			Subtotal:					960,00000	960,00000
			COST DIRECTE						1.412,24000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.412,24000**

P-14	**743G61011L**	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	**Rend.: 1,000**	**2.400,00** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	743G61011	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000
						Subtotal:		2.400,00000	2.400,00000
						COST DIRECTE			2.400,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.400,00000**

743G61011V	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	**Rend.:**	**1,000**			**2.400,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
743G61011	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
						Subtotal:		2.400,00000	2.400,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE			2.400,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.400,00000**

P-15	**743G94006L**	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'una font d'alimentació estabilitzada de 12 V DC, per a l'alimentació conjunta de tres unitats de controlador d'accés DORLET ASD4, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.	**Rend.:**	**1,000**		**1.450,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	30,41000	=	608,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	26,12000	=	522,40000	
	743G61006L	u	Font alimentació DORLET	1,000	x	320,00000	=	320,00000	
						Subtotal:		320,00000	320,00000
						COST DIRECTE			1.450,60000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.450,60000**

P-16	**746G6707**	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'una càmera IP tipus mini domo, marca Avigilon, model 4.0C-H6A-DO1-IR o equivalent, amb resolució de 4 megapixels, òptica varifocal motorizada de 9–22 mm i il·luminació infraroja integrada, per a ús en sistemes de videovigilància digital gestionats amb NVR5 + UNITY VIDEO 8, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. Inclou: - Subministrament de l'equip - Instal·lació i connexions - Configuració i posada de servei	**Rend.:**	**1,000**		**1.285,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
						Subtotal:		14,13250	14,13250
Materials									
	746G6707M	u	4.0C-H6A-DO1-IR	1,000	x	1.271,00000	=	1.271,00000	
						Subtotal:		1.271,00000	1.271,00000
						COST DIRECTE			1.285,13250
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.285,13250**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	746G6717	u	LLicència funcionament camares: REF: ACC7-ENT-BUNDLE-1YR ACC7 Enterprise camera channel w/ Smart Plan; 1Yr Partida corresponent al subministrament i activació de les llicències de programari necessàries per al funcionament i gestió de càmeres de videovigilància Avigilon, mitjançant la plataforma Avigilon Control Center (ACC). Inclou: - Llicències de connexió de càmera (Camera Connection Licenses) per a cada dispositiu Avigilon, compatibles amb la versió del servidor ACC instal·lat (ex: ACC Standard, Core, Enterprise). - Activació de funcionalitats d'analitica intel·ligent de vídeo, com la detecció d'activitat inusual, classificació d'objectes, reconeixement de moviment, control de perimetrals, etc. - Assignació, registre i validació de les llicències sobre la plataforma de gestió, amb proves de funcionament.	**Rend.: 1,000**	290,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	746G6717P	u	Partida per llicència 1 any camara	1,000	x	290,25000	=	290,25000	
			Subtotal:					290,25000	290,25000
			COST DIRECTE						290,25000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**290,25000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	7530103	u	Subministre i col·locació en cel ras existent de forma encastada de llumenera de emergència DAISALUX HIDRA LD N6 de 250 lmn.	**Rend.: 1,000**	70,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Materials									
	7530103M	u	DAISALUX HIDRA LD N6	1,000	x	61,90000	=	61,90000	
			Subtotal:					61,90000	61,90000
			COST DIRECTE						70,37350
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,37350**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	7530203	u	Partida per a caixa mecanismes 4 (2P+T)10/16A tapa blanc, 2 a/tapa vermella, 3 preses veu i dades RJ45 doble cat.6 F/UT	**Rend.: 1,000**	297,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	37,41747	=	37,41747	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	3,000	x	37,96055	=	113,88165	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,92059	=	23,84118	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	4,000	x	12,16059	=	48,64236	
	PG62-6NP4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	2,000	x	36,82025	=	73,64050	
			Subtotal:					297,42316	297,42316
			COST DIRECTE						297,42316
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**297,42316**

7530307	u	Subministrament i instal·lació d'un sistema de climatització tipus aire-aire, tecnologia Inverter i gas refrigerant R32, marca Mitsubishi Electric, format per una unitat exterior i dues unitats interiors murals, amb les característiques següents: - Unitat exterior: Mitsubishi Electric MXZ-2F53VF, amb capacitat de fins a 5,3 kW en fred i 6,4 kW en calor (segons condicions). - Unitats interiors: 2 x Mitsubishi Electric MSZ-AY35VGK de tipus mural, cadascuna amb capacitat nominal de 3,5 kW en fred i 4,0 kW en calor. - Subministrament i instal·lació de tubs de coure aïllats per conducció de refrigerant, línies de drenatge de condensats i cablejat elèctric d'interconnexió. - Subministrament i col·locació de suports antivibració per a la unitat exterior. - Posada en marxa amb càrrega de refrigerant segons longitud de canonades, comprovació d'estanqueïtat i proves de funcionament.	**Rend.: 1,000**	**2.694,90**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	10,000	/R x	26,08000	=	260,80000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
					Subtotal:			564,90000	564,90000
Materials									
	7530307M	u	U.E. MXZ-2F53VF i U.I., MSZ-AY35VGK + MSZ-AY35VGK	1,000	x	2.130,00000	=	2.130,00000	
					Subtotal:			2.130,00000	2.130,00000
			COST DIRECTE						2.694,90000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.694,90000**

P-20 **7530308** u Subministrament, instal·lació, connexió i posada en servei d'un equip de climatització tipus split 1x1 mural "Power Inverter" de Mitsubishi Electric, conjunt MPKZ-35VLAL2, format per unitat interior de paret i unitat exterior, amb les característiques mínimes següents: **Rend.: 1,000** **3.266,92** €

- Conjunt split 1x1 sèrie Power Inverter, referència MPKZ-35VLAL2 (unitat interior PKA-M35LAL2 + unitat exterior PUZ-ZM35VKA2, o equivalent oficial de Mitsubishi Electric).
- Capacitat aproximada de fred 3,1 kW (˜ 3.096 frig/h) i calor 4,1 kW (˜ 3.526 kcal/h), adequada per a locals d'uns 30 m² segons condicions d'ús.
- Tecnologia Inverter DC, amb regulació contínua de la velocitat del compressor per millora d'eficiència i confort.
- Classificació energètica mínima A++ en fred i A+ en calor, gas refrigerant R32 de baix impacte ambiental.
- Nivell sonor reduït, amb unitat interior de baix nivell de pressió sonora i unitat exterior apta per instal·lació en terrassa, coberta o façana, segons projecte.
- Inclou mando a distància i possibilitat de control avançat (programació horària, modes econòmics, etc.); preparat per a mòdul Wi-Fi/MELCloud si el projecte ho preveu.

Treballs inclosos:
- Col·locació de la unitat interior mural a l'alçat indicat en plànols, amb suports, ancoratges i pas de tubs frigorífics i desguàs fins a l'exterior o punt de recollida.
- Col·locació de la unitat exterior sobre bancada metàl·lica, suports murals o peus antivibració, incloent ancoratges, aïllament antivibratori i passos de coberta/façana degudament segellats.
- Formació i connexió del circuit frigorífic (tubs de coure aïllats, línia de líquid i de gas), prova d'estanqueïtat, buit i càrrega/ajust de refrigerant segons especificacions del fabricant.
- Execució del desguàs de condensats (per gravetat o amb bomba opcional si es requereix per alçades especials), fins a punt d'evacuació adequat.
- Connexió elèctrica entre unitats i al quadre corresponent (alimentació, proteccions, interconnexió de control), amb cablejat, tubs/canaletes i etiquetatge de circuits.
- Posada en marxa, verificació de consignes de

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			fred/calor, comprovació d'intensitats, pressions i rendiment, i lliurament de documentació "as built" i manuals d'usuari.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
					Subtotal:			451,92000	451,92000
Materials									
	7530308M	u	Set MPKZ-35VLAL2	1,000	x	2.815,00000	=	2.815,00000	
					Subtotal:			2.815,00000	2.815,00000
			COST DIRECTE						3.266,92000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.266,92000**

P-21 **7530309** u Subministrament, instal·lació, connexió i posada en servei d'un equip de climatització tipus cassette 1x1 de la sèrie S de Mitsubishi Electric, conjunt MSLZ-50VA2, format per unitat interior cassette de 4 vies, panell decoratiu i unitat exterior, amb les característiques mínimes següents: **Rend.: 1,000** **3.435,90** €

- Conjunt split 1x1 cassette sèrie S MSLZ-50VA2, composat per:
- Unitat interior SLZ-M50FA2 cassette de 4 vies compacta (ample -570 mm, per encaix en fals sostre de 600×600 mm) amb panell decoratiu SLP-2FALM2.
- Unitat exterior SUZ-M50VA amb tecnologia Inverter i refrigerant R32.
- Capacitat nominal aproximada fred 4,6 kW (˜ 3.956 frig/h) i calor 5,0 kW (˜ 4.300 kcal/h), adequada per a locals comercials/oficines de superfície mitjana, segons càlcul tèrmic.
- Tecnologia Inverter DC i funcions de control avançat (auto arrencada, autodiagnòstic, tecnologia Replace, etc.), amb eficiència energètica A++ en fred i A+ en calor i gas R32 de baix GWP.
- Disseny extra compacte (alçada de la unitat interior ˜ 245 mm) i nivell sonor reduït des de 25 dB, per a instal·lació en fals sostre de passadissos, oficines, sales d'espera, etc.
- Inclou bomba de drenatge integrada per evacuació de condensats i comandament a distància (p. ex. PAC-YT52CRA o equivalent); preparat per a control Wi-Fi/MELCloud mitjançant mòdul opcional.

Treballs d'instal·lació inclosos:
- Obrir el buit al fals sostre i col·locació de la unitat interior amb el seu panell decoratiu, suspesa mitjançant tiges/ganxos i sistemes de regulació de nivell, incloent tots els ancoratges i perfils necessaris.
- Col·locació de la unitat exterior sobre coberta, terrassa o façana, amb suports metàl·lics i elements

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

antivibració, i ancoratges a l'obra.
- Execució del circuit frigorífic (tubs de coure aïllats, línia de líquid i gas) entre unitats, amb prova d'estanqueïtat, buit, i càrrega/ajust de refrigerant segons especificacions del fabricant.
- Formació i connexió del desguàs de condensats, mitjançant tuberia adequada des de la bomba de drenatge integrada fins a punt d'evacuació, amb la pendent i els suports necessaris.
- Connexió elèctrica entre unitats i al quadre corresponent (alimentació, comunicacions, terra), incloent cablejat, tubs/canaleta, proteccions i etiquetatge de circuits.
- Posada en marxa, parametrització bàsica, verificació de consignes de fred/calor, comprovació de consums, pressions, cabals d'aire, correcte drenatge de condensats i funcionament del control remot.
- Lliurament de documentació "as built" (esquema frigorífic i elèctric, situació de les unitats en plànol, dades de placa) i manuals d'usuari del fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	10,000	/R x	26,08000	=	260,80000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
			Subtotal:					564,90000	564,90000
Materials									
	7530309M	u	Conjunt MSLZ-50VA2	1,000	x	2.871,00000	=	2.871,00000	
			Subtotal:					2.871,00000	2.871,00000
								COST DIRECTE	3.435,90000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.435,90000**

P-22 **7530402** u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'aire-aire, tipus entàlpic, monofàsic 230 V, marca Sodeca, model REB 80, equipat amb filtres d'alta eficiència F7 + F9. **Rend.:** **1,000** **3.860,59** €

Inclou:
- Subministrament del recuperador entàlpic REB 80 amb carcassa metàl·lica i ventiladors EC d'alt rendiment.
- Col·locació i fixació de l'equip en local tècnic o fals sostre, segons projecte.
- Connexió elèctrica bàsica a quadre proper.
- Subministrament i col·locació de filtres F7 + F9 en impulsió i retorn.
- Accessoris de muntatge i petites obres auxiliars (suports, silentblocs, cargols, etc.).
- Posada en marxa i verificació de funcionament.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	26,08000	=	156,48000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
			Subtotal:					338,94000	338,94000
Materials									
	7530403	u	Sodeca REB 80	1,000	x	3.521,65000	=	3.521,65000	
			Subtotal:					3.521,65000	3.521,65000
								COST DIRECTE	3.860,59000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.860,59000**

P-23 **75306G01** u Connexió equipotencial de elements de la instal·lació de nova instal·lació o modificats. Inclou: **Rend.:** **1,000** **507,00** €
- Cablejat i connectors
- Canalitzacions
- Connexió a quadre elèctric a born general
- Mà d'obra i petit material de muntatge

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
			Subtotal:					451,92000	451,92000
Materials									
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	51,000	x	1,08000	=	55,08000	
			Subtotal:					55,08000	55,08000
								COST DIRECTE	507,00000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**507,00000**

P-24 **7530104LA** u Subministrament i instal·lació de lluminària tipus panell LED, marca LEDVANCE, model CONFORT 600 36W - 60x60 cm, o equivalent, muntada encastada en sostre fals tipus cel ras modular. **Rend.:** **1,000** **112,15** €

Lluminària de perfil d'alumini lacat en blanc amb difusor òptic microprismàtic o opal per a il·luminació homogènia i sense enlluernament (UGR < 19), apta per a oficines, sales polivalents i espais administratius. Equipada amb mòdul LED d'alt rendiment, driver electrònic integrat i marc d'encaix estàndard per a sostres de 600x600 mm.
Temperatura de color 4000 K (blanc neutre), flux lluminós mínim de 4000 lm, índex de reproducció

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cromàtica (CRI) = 80, factor de potència = 0,95, i classe energètica A++.
Inclou tots els elements de fixació, connexió elèctrica i proves de funcionament necessaris per a la seva completa posada en servei.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	7530104LA	u	panell 60x60 LEDVANCE CONFORT 600 36W	1,000	x	95,20000	=	95,20000	
					Subtotal:			95,20000	95,20000

COST DIRECTE		112,14700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,14700**

P-25 **7530106LA** u Subministrament i instal·lació de lluminària estanca tipus lineal LED, marca LEDVANCE, model DAMP PROOF COMPACT GEN 2 33W, o equivalent, muntada superficialment o suspesa segons condicions d'obra. **Rend.: 1,000** **81,15** €

Lluminària formada per cos i difusor de policarbonat d'alta resistència a impactes (IK08) i protecció contra pols i humitat IP65, apta per a zones industrials, aparcaments, magatzems i locals tècnics.
Equipada amb mòduls LED d'alt rendiment, driver electrònic integrat, clips de fixació en acer inoxidable i cablejat d'interconnexió estanc.
Temperatura de color 4000 K (blanc neutre), flux lluminós mínim de 4200 lm, índex de reproducció cromàtica (CRI) = 80, factor de potència = 0,95, i classe energètica A++.
Inclou tots els accessoris de muntatge, fixació i connexió elèctrica necessaris per al correcte funcionament i posada en servei.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	7530106LA	u	LED LEDVANCE DAMP PROOF COMPACT GEN 2 33W	1,000	x	64,20000	=	64,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	64,20000	64,20000	
COST DIRECTE		81,14700	
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,14700**	

P-26 **753060201** u Treballs de modificació i ampliació del quadre elèctric existent per a la incorporació de nous circuits d'il·luminació, adaptant la configuració i proteccions a les necessitats derivades de la reforma o ampliació de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **783,43** €

Els treballs comprendran:
- Revisió tècnica del quadre elèctric existent, identificació d'espais disponibles i adequació de barres i borns de connexió.
- Subministrament i muntatge de nous magnetotèrmics bipolars i diferencials, adequats a les característiques dels circuits a incorporar.
- Connexió dels nous circuits d'il·luminació a la sortida del quadre amb cablejat de secció adequada (mínim 1,5 mm² segons ITC-BT-19 i 20).
- Reorganització i etiquetatge del quadre per garantir la correcta identificació de tots els circuits.
- Proves de continuïtat, aïllament i verificació de proteccions, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i normativa vigent.
- Actualització d'esquemes elèctrics unifilars i documentació tècnica.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	26,08000	=	130,40000	
					Subtotal:			282,45000	282,45000
Partides d'obra									
	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	142,31739	=	426,95217	
	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	24,67747	=	74,03241	
					Subtotal:			500,98458	500,98458

COST DIRECTE		783,43458
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**783,43458**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-27	753060302	u	Treballs de modificació i ampliació del quadre elèctric existent per a la incorporació de nous circuits de força, adaptant la configuració i proteccions a les necessitats derivades de la reforma o ampliació de la instal·lació. Els treballs comprendran: - Revisió tècnica del quadre elèctric existent, identificació d'espais disponibles i adequació de barres i borns de connexió. - Subministrament i muntatge de nous magnetotèrmics bipolars i diferencials, adequats a les característiques dels circuits a incorporar. - Connexió dels nous circuits de força a la sortida del quadre amb cablejat de secció adequada (mínim 2,5 mm² segons ITC-BT-19 i 20). - Reorganització i etiquetatge del quadre per garantir la correcta identificació de tots els circuits. - Proves de continuïtat, aïllament i verificació de proteccions, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i normativa vigent. - Actualització d'esquemes elèctrics unifilars i documentació tècnica.	**Rend.: 1,000**	**771,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
			Subtotal:					360,69000	360,69000
Partides d'obra									
	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	76,00345	=	76,00345	
	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	24,88747	=	49,77494	
	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	142,31739	=	284,63478	
			Subtotal:					410,41317	410,41317
			COST DIRECTE						771,10317
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**771,10317**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-28	753060304	u	Formació d'obre en parament d'obra per allotjar una reixa de ventilació de 300×400 mm, incloent: - Replanteig i marcatge de la obertura en paret existent. - Tall i demolició del tram de paret necessari (maó, bloc o similar), amb mitjans manuals o mecànics, retirada de runa a contenidor o punt de recollida. - Recreixement i arremat de l'obre amb morter de ciment, ajustant al buit necessari per a la reixa (300×400 mm). - Subministrament i col·locació de reixa de ventilació de 300×400 mm, metàl·lica o d'alumini lacat, per a muntatge mural, fixada amb tacs i cargols o grapes, i segellada perimetralment. - Acabat del contorn de la reixa per la cara vista (enrajolat, guix o pintura) conforme a l'acabat existent, sense repintat general del parament.	**Rend.: 1,000**	**184,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060304P	u	Obertura i col·locació de reixa de ventilació 300×400 mm en paret	1,000	x	184,00000	=	184,00000	
			Subtotal:					184,00000	184,00000
			COST DIRECTE						184,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**184,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-29	753060402	u	Execució de rasa al paviment existent per a la distribució soterrada de l'alimentació elèctrica fins a taules de treballl, incloent el replanteig i protecció de l'entorn, tall i demolició del paviment, obertura de la rasa segons traçat, col·locació de canalització (tub corrugat/ducte de protecció) amb guia passacables i punts de registre si escau, reomplert i segellat, reposició del paviment amb el mateix acabat i nivell que l'existent, retirada i gestió de runa, neteja final i deixant la instal·lació preparada per al pas de conductors i connexió a la base de taula.	**Rend.: 1,000**	**1.284,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
			Subtotal:					451,92000	451,92000
Partides d'obra									
	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
	PG29-DWG	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment	12,000	x	67,07487	=	804,89844	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		832,89844	832,89844
				COST DIRECTE				1.284,81844
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.284,81844**

P-30 **753060602** u Partida per desmuntatge instal·lacions existents sala CCOO **Rend.: 1,000** **825,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P21D3-HCL	m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	100,000	x	3,39653	=	339,65300	
	P21DC-HBI	m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	300,000	x	1,01858	=	305,57400	
	P21DD-HIR	u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	9,000	x	9,74735	=	87,72615	
	P21GE-CUM	u Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	43,00301	=	43,00301	
	P2R2-EU9Q	m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	2,000	x	24,91825	=	49,83650	
					Subtotal:		825,79266	825,79266
				COST DIRECTE				825,79266
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**825,79266**

P-31 **753060603** u Partida per adaptació instal·lacions zona taquilles sala TIC **Rend.: 1,000** **931,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	PG2J-4BTP	m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	6,300	x	37,25840	=	234,72792	
	PG6O-77NI	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, encastada	6,000	x	13,89059	=	83,34354	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG4B-DX5C	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	142,31739	=	142,31739	
	PG47-EOH4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	24,88747	=	49,77494	
	PG2N-EUH7	m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	20,000	x	1,32928	=	26,58560	
	PG12-DH7N	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	2,000	x	21,67053	=	43,34106	
	PG33-E43W	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	100,000	x	3,51345	=	351,34500	
					Subtotal:		931,43545	931,43545
				COST DIRECTE				931,43545
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**931,43545**

P-32 **753060605** u Partida per desmuntatge instal·lacions sala magatzem **Rend.: 1,000** **914,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P21D3-HCL	m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	100,000	x	3,39653	=	339,65300	
	P21DC-HBI	m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	300,000	x	1,01858	=	305,57400	
	P21GE-CUM	u Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	0,000	x	43,00301	=	0,00000	
	P2R2-EU9Q	m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	3,000	x	24,91825	=	74,75475	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P21DD-HIR	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	20,000	x 9,74735	= 194,94700		
					Subtotal:	914,92875		914,92875
							COST DIRECTE	914,92875
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**914,92875**

P-33 **753060604L** u Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent i de nova instal·lació, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés, la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats, així com el subministrament i instal·lació de nou cablejat de dades UTP categoria 6 o superior quan sigui necessari.
Els treballs inclouran:
- Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma.
- Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura.
- Subministrament, estesa, fixació i connexió de nous trams de cable UTP cat.6 o superior fins als punts d'accés previstos, incloent canalitzacions, bridas, etiquetatge i terminació en patch panel o roseta segons correspongui.
- Adaptació del cablejat de dades existent i dels punts de connexió PoE, reutilitzant-lo o modificant-lo quan sigui possible i d'acord amb el projecte.
- Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent.
- Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació.
Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.

Rend.: 1,000 **1.400,00** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres							
	753060604M u Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats. Els treballs inclouran: - Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma. - Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura. - Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE. - Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent. - Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació.	1,000	x	1.400,00000	= 1.400,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.					
						Subtotal:	1.400,00000	1.400,00000
							COST DIRECTE	1.400,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.400,00000**

753060604W u Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats.
Els treballs inclouran:
- Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma.
- Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura.
- Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE.
- Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent.
- Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació.
- Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.

Rend.: 1,000 **1.400,00** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres							
	753060604M u Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats. Els treballs inclouran: - Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma. - Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura. - Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE. - Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent. - Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació. - Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.	1,000	x	1.400,00000	= 1.400,00000	
					Subtotal:		1.400,00000	1.400,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1.400,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.400,00000**

P-34 **753060607L** u Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (inclosos quadres elèctrics), subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya).
Inclou:
- Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions).
- Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE).
- Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya.
- Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria.
- Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.

Rend.: 1,000 **2.400,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060607	u Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (inclosos quadres elèctrics), subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
					Subtotal:		2.400,00000	2.400,00000
			COST DIRECTE					2.400,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.400,00000**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	**753060608V**	u	Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia	**Rend.: 1,000**	**3.500,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060608	u Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000	
					Subtotal:		3.500,00000	3.500,00000
			COST DIRECTE					3.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.500,00000**

P-36 **753060609L** u Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió.
L'actuació comprèn:
- Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament.
- Integració dels elements de camp existents i nous:
38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte).
8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors.
Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau.
- Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI.
- Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats.
- Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.

Rend.: 1,000 **1.800,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060609	u Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes,	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	
			Subtotal: 1.800,00000	1.800,00000
			COST DIRECTE	1.800,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.800,00000**
	753060609W	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	**Rend.: 1,000** **1.800,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060609	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 1.800,00000	1.800,00000
			COST DIRECTE	1.800,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.800,00000**
P-37	**753060610L**	u	Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran: - Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció. - Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global. - Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA. - Connexió física del nou llaç, comprovació de polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament. - Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats). - Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.	**Rend.: 1,000** **1.500,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060610	u	Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran: - Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció. - Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global. - Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA. - Connexió física del nou llaç, comprovació de polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament. - Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats). - Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000
			Subtotal:				1.500,00000	1.500,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,00000**

753060610W u Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran:
- Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció.
- Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global.
- Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA.
- Connexió física del nou llaç, comprovació de polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament.
- Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats).
- Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.

Rend.: 1,000 **1.500,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060610	u	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran: - Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció. - Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global. - Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA. - Connexió física del nou llaç, comprovació de polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament. - Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats). - Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.				
				Subtotal:			1.500,00000	1.500,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,00000**

P-38 **753060801L** u Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema.
Els treballs inclouran:
- Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres.
- Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat.
- Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats.
- Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades.
- Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.

Rend.: 1,000 **420,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060801	u	1,000	x	420,00000	=	420,00000	
			Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema. Els treballs inclouran: - Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres. - Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat. - Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats. - Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades. - Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.				
				Subtotal:			420,00000	420,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			420,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**420,00000**

753060801W u Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema.
Els treballs inclouran:
- Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres.
- Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat.
- Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats.
- Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades.
- Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.

Rend.: 1,000 **420,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060801	u Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema. Els treballs inclouran: - Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres. - Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat. - Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats. - Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades. - Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.	1,000	x	420,00000	=	420,00000	
						Subtotal:		420,00000	420,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			420,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**420,00000**

P-39 **753060802L** u Treballs d'adaptació, modificació, reconducció i ampliació puntual de les instal·lacions existents (elèctriques, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, comunicacions i baixa tensió, detecció i protecció contra incendis, etc.), derivats de la reforma dels espais i no definits de forma detallada als plànols ni en la resta de partides del pressupost.
Els treballs comprendran, de forma orientativa i no limitativa: desmuntatge, retirada i reposició d'elements afectats; desviament i prolongació de conduccions, cables, tubs i canalitzacions; formació de nous punts de servei (caixes, preses, sortides, reixes, detectors, etc.) a partir de les línies existents; segellat de passos i penetracions; ajustos de suportació i ancoratge; reordenació interior d'armaris i quadres; adequació a normativa vigent en els punts modificats; proves de funcionament i posada en servei de les instal·lacions adaptades, així com l'actualització bàsica de la documentació "as built".

Rend.: 1,000 **3.000,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060802	u Treballs d'adaptació, modificació, reconducció i ampliació puntual de les instal·lacions existents (elèctriques, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, comunicacions i baixa tensió, detecció i protecció contra incendis, etc.), derivats de la reforma dels espais i no definits de forma detallada als plànols ni en la resta de partides del pressupost. Els treballs comprendran, de forma orientativa i no limitativa: desmuntatge, retirada i reposició d'elements afectats; desviament i prolongació de conduccions, cables, tubs i canalitzacions; formació de nous punts de servei (caixes, preses, sortides, reixes, detectors, etc.) a partir de les línies existents; segellat de passos i penetracions; ajustos de suportació i ancoratge; reordenació interior d'armaris i quadres; adequació a normativa vigent en els punts modificats; proves de funcionament i posada en servei de les instal·lacions adaptades, així com l'actualització bàsica de la documentació "as built".	1,000	x	3.000,00000	=	3.000,00000	
						Subtotal:		3.000,00000	3.000,00000

COST DIRECTE			3.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.000,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	75306030201	u	Execució de rasa al paviment existent per a la distribució soterrada de l'alimentació elèctrica fins a taula central, incloent el replanteig i protecció de l'entorn, tall i demolició del paviment, obertura de la rasa segons traçat, col·locació de canalització (tub corrugat/ducte de protecció) amb guia passacables i punts de registre si escau, reomplert i segellat, reposició del paviment amb el mateix acabat i nivell que l'existent, retirada i gestió de runa, neteja final i deixant la instal·lació preparada per al pas de conductors i connexió a la base de taula.	**Rend.: 1,000**	296,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	26,08000	=	130,40000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
				Subtotal:			282,45000	282,45000
Partides d'obra								
P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	28,00000	=	14,00000	
				Subtotal:			14,00000	14,00000
				COST DIRECTE				296,45000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**296,45000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	75306030202	u	Subministrament i instal·lació de conductor HDMI (High Definition Multimedia Interface) per a la transmissió de senyal de vídeo i àudio digital entre el punt de connexió de la taula de reunions i el projector o pantalla de visualització. Cable de categoria alta velocitat (High Speed HDMI), amb connexions mascle-mascle tipus A, blindatge múltiple contra interferències electromagnètiques (EMI) i recobriment exterior de PVC o LSZH segons entorn d'instal·lació. Longitud segons traçat d'obra (aprox. 15 metres), amb passada per canalitzacions existents o noves, protecció mecànica i connexions terminals segons requisits del projecte audiovisual. Inclou tots els accessoris necessaris per a la fixació, conducció i connexió, així com la verificació de la qualitat de senyal i el test de funcionament complet del sistema.	**Rend.: 1,000**	65,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,450	/R x	26,08000	=	11,73600	
				Subtotal:			20,85900	20,85900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	7530603020	u	Conductor HDMI 1,000 x 45,00000 = 45,00000	
			Subtotal: 45,00000	45,00000
			COST DIRECTE	65,85900
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**65,85900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	75306040201	u	Treballs de modificació i ampliació del quadre elèctric existent per a la incorporació de nous circuits de força i clima, adaptant la configuració i proteccions a les necessitats derivades de la reforma o ampliació de la instal·lació. Els treballs comprendran: - Revisió tècnica del quadre elèctric existent, identificació d'espais disponibles i adequació de barres i borns de connexió. - Subministrament i muntatge de nous magnetotèrmics bipolars i diferencials, adequats a les característiques dels circuits a incorporar. - Connexió dels nous circuits de força i clima a la sortida del quadre amb cablejat de secció adequada (mínim 2,5 mm² segons ITC-BT-19 i 20). - Reorganització i etiquetatge del quadre per garantir la correcta identificació de tots els circuits. - Proves de continuïtat, aïllament i verificació de proteccions, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i normativa vigent. - Actualització d'esquemes elèctrics unifilars i documentació tècnica.	**Rend.: 1,000**	2.110,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
				Subtotal:			451,92000	451,92000
Partides d'obra								
PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x	24,88747	=	149,32482	
PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	76,00345	=	228,01035	
PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	9,000	x	142,31739	=	1.280,85651	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1.658,19168
				1.658,19168
			COST DIRECTE	2.110,11168
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.110,11168**

P-43 **753060403** u Subministrament i col·locació de canal d'alumini per a electrificació de taula central, amb tapa registrable, per allotjament i protecció de cablejat de potència i dades fins als punts de servei, incloent accessoris (angles, unions, finals), elements de fixació, adaptació a la taula i acabats, pas de guia passacables, posada a terra si escau i deixant la canalització completament muntada i preparada per al pas i connexió dels conductors. **Rend.: 1,000** **52,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	30,41000	=	2,00706	
			Subtotal:					3,72834	3,72834
Materials									
	BG27-0B6I	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	1,020	x	47,52000	=	48,47040	
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					49,00040	49,00040
									52,72874
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,72874**

P-44 **75306050401** u Formació d'obre en tancament vertical de guix laminat (pladur) per allotjar una reixa de ventilació de 400×500 mm, incloent:
- Replanteig i marcatge de la obertura en el panell de pladur existent.
- Tall del guix laminat amb eina adequada (serra/ranuradora), retirada del panell retallat i gestió de la petita runa generada.
- Formació de marc perimetral reforçat al buit (perfil metàl·lic tipus "U" o "C" o fusteria auxiliar) per rigiditzar el tancament al voltant de la obertura.
- Subministrament i col·locació de reixa de ventilació de 400×500 mm, metàl·lica o d'alumini lacat, per a muntatge mural, fixada amb cargols als perfils o al panell, i segellada perimetralment.
- Reparació i arremat dels talls del pladur al contorn (massilla de juntes, cinta si cal, repàs de llisa).
Rend.: 1,000 **265,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	7530605040	u	Partida per obertura i col·locació de reixa de ventilació 400×500 mm en tancament de pladur	1,000	x	265,00000	=	265,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

vertical

			Subtotal:	265,00000
				265,00000
			COST DIRECTE	265,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**265,00000**

P-45 **753G0801L** u Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120). **Rend.: 1,000** **120,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753G0801	u	Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120).	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
			Subtotal:					120,00000	120,00000
									120,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,00000**

753G0801W u Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120). **Rend.: 1,000** **120,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753G0801	u	Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120).	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
			Subtotal:					120,00000	120,00000
									120,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	CONTRQUAL	pa	Partida alçada de Control de Qualitat corresponent a assajos i proves a determinar per la D.F. durant les obres	Rend.: 1,000	1.500,00 €

COST DIRECTE			1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,0000**

P-47 MOV.MAG.FGC h — Trasllat de mobiliari mitjançant camió, incloent: càrrega manual del mobiliari al vehicle, transport per carretera en un recorregut màxim de 40 km, descàrrega i col·locació del mobiliari al lloc de destí, segons plànols o indicacions del tècnic responsable. Inclou tot el personal, mitjans auxiliars, eines i materials necessaris per a la correcta execució del servei. **Rend.: 1,000** — **119,11 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
A05-FEQ0	h	Conductor de neteja	1,000	/R x	16,23000	=	16,23000	
		Subtotal:					40,78000	40,78000
Maquinària								
C15A-004L	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	1,000	/R x	32,88000	=	32,88000	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	1,000	/R x	45,45000	=	45,45000	
		Subtotal:					78,33000	78,33000

COST DIRECTE			119,11000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,11000**

P-48 MOV.SIMPLE h — Desplaçament manual de mobiliari lleuger a l'interior d'un edifici o recinte, amb recorregut màxim de 50 metres.

Inclou:
- manipulació manual sense mitjans mecànics.
- reubicació del mobiliari segons plànols o indicacions prèvies,
- protecció bàsica del mobiliari durant el moviment, si escau. Realitzat per operaris especialitzats.

Observacions: No inclou desmuntatge/muntatge. Es considera mobiliari lleuger el que pot ser manipulat per una sola persona sense ajuda de carros ni eines.

Rend.: 1,000 — **24,55 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					24,55000	24,55000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			24,55000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,55000**

P-49 P2142-4RN5 m — Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** — **4,98 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
		Subtotal:					4,91000	4,91000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07365
COST DIRECTE			4,98365
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,98365**

P-50 P2143-4RQW m — Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** — **1,50 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
		Subtotal:					1,47300	1,47300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02210
COST DIRECTE			1,49510
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,49510**

P-51 P2143-4RR3 m2 — Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** — **16,20 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	24,55000	=	15,95750	
		Subtotal:					15,95750	15,95750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23936
COST DIRECTE			16,19686
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,19686**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-52	P2143-H8DF	m2	Arrencada de parquet o tarima clavada sobre llates, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		16,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	29,42000	=	16,18100	
		Subtotal:					16,18100	16,18100
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24272
		COST DIRECTE						16,42372
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,42372**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-53	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
		Subtotal:					12,27500	12,27500
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18413
		COST DIRECTE						12,45913
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,45913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-54	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		602,77 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	6,000	/R x	29,90000	=	179,40000	
A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	24,55000	=	147,30000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	6,000	/R x	25,38000	=	152,28000	
		Subtotal:					478,98000	478,98000
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	84,61000	=	84,61000	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	2,000	/R x	8,39000	=	16,78000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,22000	=	15,22000	
		Subtotal:					116,61000	116,61000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	7,18470
			COST DIRECTE			602,77470
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**602,77470**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-55	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000		1,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
		Subtotal:					0,49100	0,49100
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	56,51000	=	1,36189	
		Subtotal:					1,36189	1,36189
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00737
		COST DIRECTE						1,86026
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,86026**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-56	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix per ampliació de porta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el reforç estructural per soportar envà superior i refer els brancals.	Rend.: 1,000		196,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	24,55000	=	196,40000	
		Subtotal:					196,40000	196,40000
		COST DIRECTE						196,40000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**196,40000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-57	P214T-4RQV	u	Obertura localitzada en tancament vertical de maó calat de 15 cm de gruix, executada mitjançant eines manuals o martell trencador lleuger, per al pas de conductes d'instal·lació. Comprèn el tall i desmuntatge del material, la recollida i càrrega manual de runa sobre contenidor o camió, i la utilització de tots els mitjans auxiliars, eines i accessoris necessaris per a l'execució completa i acabada de la unitat d'obra.	Rend.: 1,000		41,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,750	/R x	25,38000	=	19,03500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
					Subtotal:			37,44750	37,44750
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,97000	=	3,72750	
					Subtotal:			3,72750	3,72750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,56171
				COST DIRECTE					41,73671
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,73671**

P-58 **P214T-10CXV** m2 Obertura de forat en envà de guix laminat, de gruix comprès entre 10 i 15 cm, efectuada amb mitjans manuals, incloent el tall i retirada de la part afectada, repàs i regularització dels cantells, reforç perimetral de l'estructura metàl·lica si és necessari, col·locació de perfils de remat, acabat amb pasta de juntes i massilla llesta per pintar, neteja de la zona i càrrega manual dels residus sobre camió o contenidor per al seu transport a abocador autoritzat. **Rend.: 1,000** **49,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
					Subtotal:			49,10000	49,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,73650
				COST DIRECTE					49,83650
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,83650**

P-59 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **11,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
					Subtotal:			10,15200	10,15200
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,20000	=	1,22098	
					Subtotal:			1,22098	1,22098

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15228
				COST DIRECTE					11,52526
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,52526**

P21D3-HCLF m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
					Subtotal:			3,29760	3,29760
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,09893
				COST DIRECTE					3,39653
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,39653**

P21DC-HBIS m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
					Subtotal:			1,00353	1,00353
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01505
				COST DIRECTE					1,01858
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,01858**

P21DD-HIRO u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	26,08000	=	4,43360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		9,60330	9,60330
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14405
			COST DIRECTE			9,74735
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,74735**

P-60 **P21G9-4RU5** m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,65300	5,65300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08480
			COST DIRECTE						5,73780
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,73780**

P-61 **P21GD-CULE** u Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **43,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	26,08000	=	19,56000	
			Subtotal:					42,36750	42,36750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,63551
			COST DIRECTE						43,00301
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,00301**

P-62 **P21GE-CUMI** u Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **43,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	26,08000	=	19,56000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		42,36750	42,36750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63551
			COST DIRECTE			43,00301
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,00301**

P-63 **P21Q1-HBNA** m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics/manuals a una alçària de 6,5 m, com a màxim, càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	24,55000	=	15,95750	
			Subtotal:					15,95750	15,95750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,23936
			COST DIRECTE						16,19686
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,19686**

P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **24,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,36825
			COST DIRECTE						24,91825
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,91825**

P-64 **P2R6-4I52** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **10,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	102,63000	=	0,71841	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	54,17000	=	9,69643	
			Subtotal:					10,41484	10,41484

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00000
			COST DIRECTE			10,41484
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,41484**

P-65 P2RA-EU6D m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **25,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UT	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
		Subtotal:					25,00000	25,00000
		COST DIRECTE						25,00000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,00000**

P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **28,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28US	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
		Subtotal:					28,00000	28,00000
		COST DIRECTE						28,00000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,00000**

P-66 P653-8IPO m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 13 cm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament **Rend.: 1,000** **60,51** €

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	29,42000	=	10,00280	
			Subtotal:					13,13720	13,13720
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,23000	=	9,04050	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,06000	=	1,05735	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,97000	=	0,59640	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	13,46000	=	9,69120	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	5,64000	=	23,23680	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,68000	=	0,63920	
			Subtotal:					47,17745	47,17745
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,19706
			COST DIRECTE						60,51171
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,51171**

P-67 P815-3FNB m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **11,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,198	/R x	29,42000	=	5,82516	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,099	/R x	24,55000	=	2,43045	
			Subtotal:					8,25561	8,25561
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,14000	=	0,11172	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,02016	x	138,01950	=	2,78247	
			Subtotal:					2,89419	2,89419
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,20639
			COST DIRECTE						11,35619
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,35619**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-68	P83E7-9KMA	m2	Revestiment interior amb panells de resines fenòliques, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la D.F.	**Rend.:**	**1,000**	**90,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			27,77000	27,77000
Materials									
	B0AO-07ll	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	10,000	x	0,27000	=	2,70000	
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	57,10000	=	2,28400	
	B834-2B0B	m2	Panell de resines fenòliques, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la D.F.	1,100	x	43,80000	=	48,18000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	417,04000	=	3,66995	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	30,79000	=	3,84875	
					Subtotal:			61,97270	61,97270

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41655
COST DIRECTE			90,15925
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,15925**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-69	P84G-B1GA	m2	Cel ras registrable metàl·lic modular de 60x60 cm amb perfil de suport amb T vist 9/16´´ color blanc, tipus Metalworks Tegular d'ARMSTRONG, o similar d'idèntiques característiques. Cel ras microperforat amb vel acústic termoadherit.Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**58,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	26,12000	=	8,35840	
					Subtotal:			18,08960	18,08960

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B84J-2M1S	m2	Placa metàl·lica microperforada amb vel acústic termoadherit, de color blanc, tipus Metalworks Tegular d'Armstrong o similar d'idèntiques característiques.	1,030	x	35,56000	=	36,62680	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,41000	=	3,51230	
						Subtotal:		40,13910	40,13910

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27134
COST DIRECTE			58,50004
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,50004**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-70	P84J-9JQV	m2	Cel ras registrable de plaques de conglomerat d'encenalls de fusta natural barrejat amb ciment o magnesita tipus Heraklith A2 o equivalent de 600x1200mm amb un gruix de 15 mm. Color RAL a definir per la DF. Estructura d'acer vista formada per perfills principals en forma de U invertida, deixant una separació entre les plaques, fixada a una estructura de d'acer de 40x40mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Classe reacció al foc: A2-s1, d0	**Rend.:**	**1,000**	**64,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
					Subtotal:			25,43850	25,43850
Materials									
	B848-2IVV	m2	Estructura d'acer vista per plaques de cel ras de 600x1200mm formada per perfills principals en forma de U invertida, deixant una separació entre les plaques, fixada a una estructura de d'acer de 40x40mm	1,030	x	2,70000	=	2,78100	
	B84I-0P8V	m2	Placa de conglomerat d'encenalls de fusta natural barrejat amb ciment o magnesita tipus Heraklith A2 o equivalent de 600x1200mm amb un gruix de 15 mm	1,030	x	34,70000	=	35,74100	
					Subtotal:			38,52200	38,52200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,38158
COST DIRECTE			64,34208
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,34208**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	P89I-4V8B	m2	Pintat de parament vertical amb esmalt monocomponent de poliuretà, indicat pel pintat i revestiment de rajoles per interiors i exteriors.	Rend.: 1,000				12,42 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	29,42000 =	5,88400	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,200	/R x	26,12000 =	5,22400	
					Subtotal:		11,10800	11,10800
Materials								
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	0,115	x	10,00000 =	1,15000	
					Subtotal:		1,15000	1,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16662
			COST DIRECTE					12,42462
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,42462**
P-72	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	Rend.: 1,000				9,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000 =	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000 =	0,26120	
					Subtotal:		3,20320	3,20320
Materials								
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,612	x	10,64000 =	6,51168	
					Subtotal:		6,51168	6,51168
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04805
			COST DIRECTE					9,76293
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,76293**
P-73	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000				11,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,230	/R x	29,42000 =	6,76660	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	26,12000 =	2,61200	
					Subtotal:		9,37860	9,37860
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,68000 =	1,46390	
					Subtotal:		2,13404	2,13404
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14068
			COST DIRECTE					11,65332
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,65332**
P-74	P89I-4V8W	m2	Pintat de parament horitzontal amb esmalt monocomponent de poliuretà, indicat pel pintat i revestiment de rajoles per interiors i exteriors.	Rend.: 1,000				16,93 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,280	/R x	29,42000 =	8,23760	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,280	/R x	26,12000 =	7,31360	
					Subtotal:		15,55120	15,55120
Materials								
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	0,115	x	10,00000 =	1,15000	
					Subtotal:		1,15000	1,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23327
			COST DIRECTE					16,93447
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,93447**
P-75	P89J-4UDL	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb pintura partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000				16,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	29,42000 =	5,88400	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	26,12000 =	0,52240	
					Subtotal:		6,40640	6,40640
Materials								
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	26,23000 =	5,35092	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,255	x	16,98000 =	4,32990	
					Subtotal:		9,68082	9,68082
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09610
			COST DIRECTE					16,18332
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,18332**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-76	P8RN-HAPV	m2	Eliminació de capa de pintura plàstica, acabat gotejat, aplicada sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals i aplicació de decapant universal d'alta eficiència.	Rend.:	1,000			8,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,205	/R x	26,12000	=	5,35460	
			Subtotal:					5,35460	5,35460
Materials									
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,750	x	4,09000	=	3,06750	
			Subtotal:					3,06750	3,06750
			COST DIRECTE						8,42210
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,42210**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-77	P931-IZPA	m2	Base de 15 cm de gruix de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.:	1,000			70,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					53,97000	53,97000
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,015	/R x	5,35000	=	0,08025	
			Subtotal:					0,08025	0,08025
Materials									
	B06F7-JWO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,155	x	102,48000	=	15,88440	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,42000	=	0,16800	
			Subtotal:					16,05240	16,05240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80955
			COST DIRECTE						70,91220
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,91220**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	P93I-I13X	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 30 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	Rend.:	1,000			152,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
			Subtotal:					3,53040	3,53040
Materials									
	B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	66,000	x	2,26000	=	149,16000	
			Subtotal:					149,16000	149,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05296
			COST DIRECTE						152,74336
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,74336**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-79	P941-AJ78	m2	Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825	Rend.:	1,000			130,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
			Subtotal:					36,08200	36,08200
Materials									
	B950-2I8H	m2	Estructura de peus regulables amb travessers d'acer galvanitzat per a paviments tècnics interiors, per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix, amb nucli de sulfat de calci, acabat superior amb gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons la norma UNE-EN 12825	1,000	x	93,63000	=	93,63000	
			Subtotal:					93,63000	93,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,54123
			COST DIRECTE						130,25323
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,25323**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-80	P9S1-AJ8S	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			54,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	29,88000	=	5,97600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
			Subtotal:					8,59800	8,59800
Materials									
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	1,030	x	38,84000	=	40,00520	
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,39000	=	5,56000	
			Subtotal:					45,56520	45,56520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12897
			COST DIRECTE						54,29217
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,29217**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-81	P9U3-6Y7V	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu	Rend.:	1,000			16,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					3,77590	3,77590
Materials									
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,063	x	7,21000	=	0,45423	
	B9U1-15H8	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 60 mm d'alçària	1,020	x	12,24000	=	12,48480	
			Subtotal:					12,93903	12,93903
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05664
			COST DIRECTE						16,77157
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,77157**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-82	P9Z1-CVRA	m	Acabat de junt de paviment amb perfil L d'acer inoxidable enrasada amb el paviment, de 40 + 40 mm d'amplària, de 2 mm de gruix, col·locat fixacions mecàniques.	Rend.:	1,000			16,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
			Subtotal:					5,88400	5,88400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	PLALUM	m	Perfil angular en L d'alumini anoditzat plata i d'acabat setinat. Resistent als cops, ratllades i apte per a col·locar en tot tipus de superfícies. De 50 mm d'amplària i 3 mm d'alçària	1,000	x	8,50000	=	8,50000	
	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de, amb vis	6,700	x	0,32000	=	2,14400	
			Subtotal:					10,64400	10,64400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08826
			COST DIRECTE						16,61626
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,61626**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-83	P9ZA-4ZDF	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o pedra.	Rend.:	1,000			11,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					10,64190	10,64190
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,92000	=	0,58400	
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,43000	=	0,29160	
			Subtotal:					0,87560	0,87560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15963
			COST DIRECTE						11,67713
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,67713**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	PA22-5QFC	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en cada cas (Nivell 1). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Garantint una amplada de pas de 0,80 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja. Color a definir per la DF.	Rend.:	1,000			600,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		30,41000	30,41000
Materials								
	PORTAN1	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en cada cas (Nivell 1). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	1,000	x 570,00000 =	570,00000	
					Subtotal:		570,00000	570,00000
					COST DIRECTE			600,41000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**600,41000**

P-85 PA22-5QFD u Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). **Rend.: 1,000** **550,41** €

Segons plànol.

Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Garantint una amplada de pas de 0,80 m.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
			Subtotal:					30,41000	30,41000
Materials									
	PORTAN2	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	1,000	x	520,00000	=	520,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		520,00000	520,00000
					COST DIRECTE			550,41000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**550,41000**

P-86 PAV-VIN m2 Subministrament i col·locació de paviment vinílic Gerflor qualitat GTI MAX CLEANTECH en llosetes de 60x60 cm amb cares rectes i 6 mm de gruix, color a decidir, o similar. **Rend.: 1,000** **65,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9PB-GCJ2	m2	Paviment vinílic, multicapa, desmuntable, autoportant, format per una capa d'ús dotada amb un tractament de superfície de poliuretà PUR. Subministrat en lloseta de 600x600 mm i 6 mm de gruix	1,000	x	65,54000	=	65,54000	
			Subtotal:					65,54000	65,54000
			COST DIRECTE						65,54000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,54000**

P-87 PB92-H8NA m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat **Rend.: 1,000** **26,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	30,41000	=	16,29976	
			Subtotal:					16,29976	16,29976
Materials									
	BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
			Subtotal:					10,00000	10,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,24450
			COST DIRECTE						26,54426
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,54426**

P-88 PE41-38WF m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **7,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials								
	BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x 2,18000	=	2,18000	
					Subtotal:		2,18000	2,18000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08474
					COST DIRECTE			7,91374
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,91374**

P-89 PE41-38XJ m Tub flexible amb Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **9,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
						Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials									
	BE41-0O0E	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	3,90000	=	3,90000	
						Subtotal:		3,90000	3,90000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08474
						COST DIRECTE			9,63374
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,63374**

P-90 PE42-492I m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **38,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
						Subtotal:		16,94700	16,94700
Materials									
	BE42-0O4X	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	10,67000	=	10,88340	
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 200 mm	0,300	x	27,30000	=	8,19000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,19860	21,19860
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
					COST DIRECTE			38,39981
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,39981**

P-91 PE421-48T9 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **32,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
						Subtotal:		16,94700	16,94700
Materials									
	BE421-0O68	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	13,05000	=	13,31100	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
						Subtotal:		15,20190	15,20190
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
						COST DIRECTE			32,40311
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,40311**

P-92 PE44-I6TV u Subministrament, tall, conformació i instal·lació d'una connexió de conducte helicoïdal circular, de diàmetre nominal 200 mm, fabricada en planxa d'acer galvanitzat, gruix 0,8 mm. La peça s'ha de muntar superficialment sobre la reixa existent (estructura de suport ja instal·lada), utilitzant la peça de fixació específica (collarí / brida / adaptador) adequada per a la connexió entre el conducte i la reixa. Inclou juntes d'estanquitat, fixacions mecàniques, i acabat anticorrosiu als punts de tall si escau. **Rend.: 1,000** **38,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	MATUNIO	u	Material per connexió de conducte circular Ø200 mm a reixa existent. Inclou subministrament, tall i preparació per al muntatge.	1,000	x	21,34000	=	21,34000	
						Subtotal:		21,34000	21,34000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			38,28700
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,28700**

P-93 **PEK7-4879** u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **38,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials									
	BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	15,34000	=	15,34000	
					Subtotal:			15,34000	15,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33894
COST DIRECTE			38,27494
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,27494**

P-94 **PEK7-487B** u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **43,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials									
	BEK7-0NYQ	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de	1,000	x	20,77000	=	20,77000	
					Subtotal:			20,77000	20,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33894
COST DIRECTE			43,70494
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,70494**

P-95 **PEKC-BSP5** u Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist, formada per placa de 400 x 100 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 4 toveres de 80 mm de diàmetre i 44 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió **Rend.: 1,000** **114,60** €

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	26,08000	=	18,25600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	30,41000	=	21,28700	
					Subtotal:			39,54300	39,54300
Materials									
	BEKC-2RD	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist, formada per placa de 400 x 100 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 4 toveres de 80 mm de diàmetre i 44 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila	1,000	x	74,46000	=	74,46000	
					Subtotal:			74,46000	74,46000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,59315
COST DIRECTE			114,59615
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,59615**

PEKI-HAFA u Reixa de ventilació interior d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat, de 400 x 1500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Col·locada en envà de plaques de guix laminat. Amb tots els accessoris inclosos. **Rend.: 1,000** **243,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	REIXA	m2	Reixa de ventilació interior d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat, aletes en Z i fixada al bastiment.	1,000	x	220,32000	=	220,32000	
					Subtotal:			220,32000	220,32000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33894
COST DIRECTE			243,25494
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**243,25494**

P-96 **PEKI-HAFXM** U Subministrament i col·locació de reixa de ventilació tipus EUROCLIMA E-H0, o equivalent, de dimensions 400x300 mm, per a impulsió o retorn d'aire en sistemes de climatització o ventilació.
Reixa fabricada en perfil d'alumini extruït anoditzat natural o lacat en color RAL a definir, amb aules horitzontals fixes inclinades a 0° per garantir una sortida d'aire frontal i una distribució uniforme del flux.
Inclou marc perimetral de 25 mm, submarc d'encaix i sistema de fixació oculta per cargols o clips elàstics, segons el tipus de muntatge (en conducte, paret o sostre).
Instal·lació segons les especificacions del fabricant, garantint l'estanquitat i la integració estètica amb els **Rend.: 1,000** **155,03** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

acabats de l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	26,08000	=	15,64800	
			Subtotal:					33,89400	33,89400
Materials									
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	121,14000	=	121,14000	
			Subtotal:					121,14000	121,14000
			COST DIRECTE						155,03400
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,03400**

P-97 **PEKM-48DDM** u Reixeta de retorn de quadrícula/rectangular, mides segons plànols, preu alt, d'alumini anoditzat platejat, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta. **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKM-0MH	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	17,22000	=	17,22000	
			Subtotal:					17,22000	17,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25421
			COST DIRECTE						34,42121
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,42121**

P-98 **PEM6-B65Q** u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte **Rend.: 1,000** **328,80** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
			Subtotal:					28,24500	28,24500
Materials									
	BEM8-2O7G	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	299,85000	=	299,85000	
			Subtotal:					299,85000	299,85000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,70613
			COST DIRECTE						328,80113
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**328,80113**

P-99 **PEM6-B669** u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte **Rend.: 1,000** **189,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEM8-2O7A	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador	1,000	x	172,43000	=	172,43000	
			Subtotal:					172,43000	172,43000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,42368
			COST DIRECTE						189,80068
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**189,80068**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	PENJAROBES	u	Subministrament, muntatge i col·locació de penjador/perxer de paret MIL Ú de VISLUM de 99 cm, fabricat en acer, d'alta resistència, totalment reciclable, amb acabat resistent a actes vandàlics.	Rend.: 1,000	92,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	MILU	u	Penjador/perxer de paret MIL Ú de VISLUM de 99cm , fabricat en acer, d'alta resistència, totalment reciclable, amb acabat resistent a actes vandàlics.	1,000	x	86,24000	=	86,24000	
					Subtotal:			86,24000	86,24000
			COST DIRECTE						92,32200
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,32200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	Rend.: 1,000	4,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	30,41000	=	0,30410	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,56530	0,56530
Materials									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
					Subtotal:			4,28400	4,28400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00848
			COST DIRECTE						4,85778
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,85778**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	PEV1-H9X1	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	Rend.: 1,000	79,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			28,26500	28,26500
Materials									
	BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	1,000	x	51,10000	=	51,10000	
					Subtotal:			51,10000	51,10000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,42398
			COST DIRECTE		79,78898
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,78898**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	14,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,66300	5,66300
Materials									
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,06000	=	0,61800	
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	7,60000	=	7,75200	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorifiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,06000	=	0,60900	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,36000	=	0,20160	
					Subtotal:			9,18060	9,18060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08495
			COST DIRECTE						14,92855
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,92855**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	10,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
					Subtotal:			5,66300	5,66300
Materials									
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,36000	=	0,20160	
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,52000	=	3,59040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorific de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,87000	=	0,56100	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorifiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,15000	=	0,62250	
							Subtotal:	4,97550	4,97550
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08495
						COST DIRECTE			10,72345
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,72345**

P-105 PFQ0-3KPR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	
							Subtotal:	4,52240	4,52240
Materials									
	BFQ0-0DCD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,25000	=	3,31500	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
							Subtotal:	3,44500	3,44500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06784
						COST DIRECTE			8,03524
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,03524**

P-106 PFQ0-3KPS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	30,41000	=	2,58485	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	26,12000	=	2,22020	
							Subtotal:	4,80505	4,80505
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DCE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	3,50000	=	3,57000	
							Subtotal:	3,70000	3,70000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07208
						COST DIRECTE			8,57713
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,57713**

P-107 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
							Subtotal:	13,03500	13,03500
Materials									
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,07000	=	8,07000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
							Subtotal:	8,44000	8,44000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19553
						COST DIRECTE			21,67053
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,67053**

P-108 PG12-DHAV u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **11,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
					Subtotal:			8,47350	8,47350
Materials									
	BG12-0G62	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			2,51000	2,51000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12710
			COST DIRECTE						11,11060
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,11060**

PG29-DWG5 m Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **52,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	30,41000	=	2,00706	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
					Subtotal:			3,72834	3,72834
Materials									
	BG27-0B6I	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	1,020	x	47,52000	=	48,47040	
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
					Subtotal:			49,00040	49,00040
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05593
			COST DIRECTE						52,78467
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,78467**

PG29-DWGG m Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **67,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	30,41000	=	2,00706	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
					Subtotal:			3,72834	3,72834
Materials									
	BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	1,020	x	61,53000	=	62,76060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
					Subtotal:			63,29060	63,29060
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05593
			COST DIRECTE						67,07487
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,07487**

P-109 **PG2J-4BTP** m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **37,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	30,41000	=	5,86913	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000	=	2,50368	
					Subtotal:			8,37281	8,37281
Materials									
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,38000	=	8,38000	
					Subtotal:			28,76000	28,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12559
			COST DIRECTE						37,25840
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,25840**

P-110 **PG2N-EUH7** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
					Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		0,30600	0,30600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01512
			COST DIRECTE			1,32928
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,32928**

P-111 **PG2N-EUHS** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
			Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,06000	=	1,08120	
			Subtotal:					1,08120	1,08120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01512
			COST DIRECTE						2,10448
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,10448**

P-112 **PG2N-EUI3** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,06000	=	1,08120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,08120	1,08120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01512
			COST DIRECTE			2,10448
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10448**

P-113 **PG2P-6T0B** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	30,41000	=	1,12517	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
			Subtotal:					2,42917	2,42917
Materials									
	BG2P-1KUZ	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:					4,30100	4,30100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,03644
			COST DIRECTE						6,76661
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,76661**

P-114 **PG33-E43W** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
			Subtotal:					0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	2,77000	=	2,82540	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		2,82540	2,82540
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01017
				COST DIRECTE				3,51345
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,51345**

P-115 **PG33-E43X** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
					Subtotal:			0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,92000	=	3,99840	
					Subtotal:			3,99840	3,99840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01017
				COST DIRECTE					4,68645
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,68645**

P-116 **PG33-E6GH** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,25000	=	2,29500
					Subtotal:			2,29500	2,29500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01271
				COST DIRECTE					3,15506
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,15506**

PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			25,95000	25,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16947
				COST DIRECTE					37,41747
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,41747**

PG47-EOH2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **24,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials								
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 12,76000 =			12,76000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,45000 =			0,45000	
					Subtotal:		13,21000	13,21000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
					COST DIRECTE			24,67747
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,67747**

PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**24,89**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials								
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	12,97000	=	12,97000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:		13,42000	13,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
					COST DIRECTE			24,88747
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,88747**

PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**76,00**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	30,41000	=	6,99430	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:		12,21030	12,21030
Materials								
	BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	63,16000	=	63,16000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:		63,61000	63,61000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18315
					COST DIRECTE			76,00345
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,00345**

PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**142,32**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	30,41000	=	10,64350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:		15,85950	15,85950
Materials								
	BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	125,81000	=	125,81000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:		126,22000	126,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23789
					COST DIRECTE			142,31739
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,31739**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**236,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
					Subtotal:			20,42100	20,42100
Materials									
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	215,71000	=	215,71000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			216,12000	216,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30632
			COST DIRECTE						236,84732
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**236,84732**

	PG62-6NP4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**36,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
					Subtotal:			12,36478	12,36478
Materials									
	BG61-1OGU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	24,27000	=	24,27000	
					Subtotal:			24,27000	24,27000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18547
COST DIRECTE			36,82025
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,82025**

P-117	**PG6E-771U**	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**			**18,49**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	10,34000	=	10,34000	
					Subtotal:			10,34000	10,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12045
COST DIRECTE			18,49059
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,49059**

P-118	**PG6H-CUIZ**	u	Kit de mecanismes 3 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI+1 USB+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat	**Rend.: 1,000**			**110,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,563	/R x	26,08000	=	14,68304	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
					Subtotal:			37,49054	37,49054
Materials									
	BG6C-34WA	u	Kit de mecanismes de 3 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI+1 USB+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor	1,000	x	72,57000	=	72,57000	
					Subtotal:			72,57000	72,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,56236
COST DIRECTE			110,62290
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,62290**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	19,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	26,08000	=	4,77264	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					9,33414	9,33414
Materials									
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	9,38000	=	9,38000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
			Subtotal:					9,81000	9,81000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14001
			COST DIRECTE						19,28415
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,28415**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	12,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
			Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
			Subtotal:					4,01000	4,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
			COST DIRECTE						12,16059
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,16059**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	11,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
			Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
			Subtotal:					3,77000	3,77000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
			COST DIRECTE						11,92059
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,92059**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	PG6O-77NI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, encastada	Rend.: 1,000	13,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
			Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NXP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
			Subtotal:					5,74000	5,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
			COST DIRECTE						13,89059
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,89059**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PG6O-77O4	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	11,92 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
						Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NYZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
						Subtotal:		3,77000	3,77000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12045
						COST DIRECTE			11,92059
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,92059**

P-122 PM18-385S u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior **Rend.: 1,000** **110,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
						Subtotal:		13,56720	13,56720
Materials									
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	96,36000	=	96,36000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
						Subtotal:		97,09000	97,09000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20351
						COST DIRECTE			110,86071
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,86071**

P-123 PMS0-6Z7U u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
						Subtotal:		9,12300	9,12300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
						Subtotal:		5,94000	5,94000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13685
						COST DIRECTE			15,19985
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,19985**

P-124 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
						Subtotal:		9,12300	9,12300
Materials									
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
						Subtotal:		5,94000	5,94000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13685
						COST DIRECTE			15,19985
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,19985**

P-125 PP44-664Y m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **2,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
						Subtotal:		0,84795	0,84795
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050 x	1,39000 =	1,45950	
				Subtotal:		1,45950	1,45950
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01272
			COST DIRECTE				2,32017
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,32017**

P-126 **PP7F-CUI9** u Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI+USB, amb tapa, encastada **Rend.: 1,000** **31,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,133	/R x	26,12000	=	3,47396	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
					Subtotal:		8,64366	8,64366
Materials								
	BP7J-34UE	u Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI+USB, amb tapa, per a encastar	1,000	x	23,11000	=	23,11000	
					Subtotal:		23,11000	23,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12965
			COST DIRECTE					31,88331
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,88331**

PP7H-781U u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **37,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
					Subtotal:		6,69020	6,69020
Materials								
	BP7K-1O4K	u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	31,17000	=	31,17000	
					Subtotal:		31,17000	31,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10035
			COST DIRECTE					37,96055
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,96055**

P-127 **PP7H-7839** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **22,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
					Subtotal:		5,47380	5,47380
Materials								
	BP7K-1O6P	u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	17,04000	=	17,04000	
					Subtotal:		17,04000	17,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08211
			COST DIRECTE					22,59591
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,59591**

P-128 **PP7H-JS03** u Subministrament i muntatge de fuetó 0.3m cat.6a **Rend.: 1,000** **3,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
					Subtotal:		1,52050	1,52050
Materials								
	PP7H-JS11	u Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	1,000	x	2,04000	=	2,04000	
					Subtotal:		2,04000	2,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02281
			COST DIRECTE					3,58331
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,58331**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	PQ71-614S	u	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de mobiliari.	Rend.: 1,000	77,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	2,500	/R x	30,41000	=	76,02500	
		Subtotal:					76,02500	76,02500
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,90063
		COST DIRECTE						77,92563
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,92563**

P-130	PQS5-HBQE	u	Armari modular AR864 de 80x42x222 cm. Marca ACTIU	Rend.: 1,000	479,34 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
		Subtotal:					60,82000	60,82000
Materials								
	BQ12-IXIH	u Armari modular AR864 de 80x42x222 cm.	1,000	x	417,00000	=	417,00000	
		Subtotal:					417,00000	417,00000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,52050
		COST DIRECTE						479,34050
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**479,34050**

P-131	PQS5-HBQF	u	Subministrament de cadira operativa giratòria, Marca Sedus, model Se:do, CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: Respatller ajustable en alçada (80mm), marc del respatller de poliamida amb reforç de fibra de vidre, base amb rodes (Ø 65 mm). Seient entapissat, respatller amb membrana (7201). Tractament ignífug: no especificat (000), Teixit : Gabriel Atlàntic (9AT). Número de color : Atlantic Black (A60999) Membrana: negre (M81) Color de model: negre (103) recolza braços 3-D, recolza braços softtouch, ajustable d'ample (3914) Seient antilliscant (4502) Mecànica similar amb ajustament de tensió ràpida (1106) Pistó de gas (1503) Base de plàstic (2401) Color de base: negre (103) Rodes blandes paer a terra dur.	Rend.: 1,000	541,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					30,41000	30,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials

	BQ12-0SPN	u	Marca Sedus, model se:do, cadira giratòria amb membrana. Respatller ajustable en alçada (80 mm), marc del respatller de poliamida amb reforç de fibra de vidre, base amb rodes (Ø 65 mm). Seient entapissat, respatller amb membrana (7201). Tractament ignífug: no especificat (0000). Teixit: Gabriel Atlantic (9AT). Número de color: Atlantic black (A60999). Membrana: negre (M81). Color del model: negre (103). Recolzabraços 3-D, reposabraços softtouch, ajust d'amplada (3914). Seient lliscant (4502). Mecànica similar amb ajust de tensió ràpida (1106). Pistó de gas (1503). Base de plàstic (2401). Color de la base: negre (103). Rodes toves per a terra dur (2701).	1,000 x 510,00000 = 510,00000	
			Subtotal:			510,00000	510,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,76025
			COST DIRECTE				541,17025
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**541,17025**

P-132	PQS5-HBQH	u	Subministrament i muntatge de cadira confident model tipus VARYA amb estructura metàl·lica amb mono carcassa de polipropilè. Color blanc.	Rend.: 1,000	96,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
		Subtotal:					18,24600	18,24600
Materials								
	CATIFAARP	u Cadira confident model tipus VARYA amb estructura metàl·lica amb mono carcassa de polipropilè. Color blanc.	1,000	x	77,79000	=	77,79000	
		Subtotal:					77,79000	77,79000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,45615
		COST DIRECTE						96,49215
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,49215**

P-133	PQS5-HBQW	u	Taula de treball amb sobre de bilaminat i estructura metàl·lica, amb les següents caracteristiques tècniques: - Sobre de 30 mm de gruix, fabricat en bilaminat, amb laminat de 8 mm sobre tauler de partícules per a un acabat resistent i durador, - Cantonejat per tot el seu perímetre amb cant ABS de 2 mm per a major resistència i acabat estètic, - Acabat en pintura epoxi per a proporcionar una protecció extra contra els impactes i l'ús intensiu, - El plat superior s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant cargols M6, assegurant una unió sòlida i segura. - Estructura metàl·lica robusta, també acabada en	Rend.: 1,000	1.546,76 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintura epoxi, per a suportar el pes del sobre i garantir l'estabilitat de la taula.
- Mesures de 2.6 x 1 m

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
	TAULAREU	u	Taula de treball amb sobre de bilaminat i estructura metàl·lica, amb les següents característiques tècniques: - Sobre de 30 mm de gruix, fabricat en bilaminat, amb laminat de 8 mm sobre tauler de partícules per a un acabat resistent i durador, - Cantonejat per tot el seu perímetre amb cant ABS de 2 mm per a major resistència i acabat estètic, - Acabat en pintura epoxi per a proporcionar una protecció extra contra els impactes i l'ús intensiu, - El plat superior s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant cargols M6, assegurant una unió sòlida i segura. - Estructura metàl·lica robusta, també acabada en pintura epoxi, per a suportar el pes del sobre i garantir l'estabilitat de la taula. - Mesures de 2.6 x 1 m	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,14038
			COST DIRECTE						1.546,75538
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.546,75538**

P-134 PQS5-HBQZ u Taula de treball amb sobre de bilaminat i estructura metàl·lica, amb les següents característiques tècniques:
- Sobre de 30 mm de gruix, fabricat en bilaminat, amb laminat de 8 mm sobre tauler de partícules per a un acabat resistent i durador, - Cantonejat per tot el seu perímetre amb cant ABS de 2 mm per a major resistència i acabat estètic,
- Acabat en pintura epoxi per a proporcionar una protecció extra contra els impactes i l'ús intensiu,
- El plat superior s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant cargols M6, assegurant una unió sòlida i segura.
- Estructura metàl·lica robusta, també acabada en pintura epoxi, per a suportar el pes del sobre i garantir l'estabilitat de la taula.
- Mesures de 3.6 x 1.5 m
- Inclou 2 de registres amb toca-toca per endolls i preses de dades.

Rend.: 1,000 **2.046,76** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
	TAULAREU	u	Taula de treball amb sobre de bilaminat i estructura metàl·lica, amb les següents característiques tècniques: - Sobre de 30 mm de gruix, fabricat en bilaminat, amb laminat de 8 mm sobre tauler de partícules per a un acabat resistent i durador, - Cantonejat per tot el seu perímetre amb cant ABS de 2 mm per a major resistència i acabat estètic, - Acabat en pintura epoxi per a proporcionar una protecció extra contra els impactes i l'ús intensiu, - El plat superior s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant cargols M6, assegurant una unió sòlida i segura. - Estructura metàl·lica robusta, també acabada en pintura epoxi, per a suportar el pes del sobre i garantir l'estabilitat de la taula. - Mesures de 3.6 x 1.5 m	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
			Subtotal:						2.000,00000	2.000,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %				1,14038
			COST DIRECTE							2.046,75538
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**2.046,75538**

P-135 SEGISALUT u Treballs i mitjans necessaris per garantir la seguretat i la salut durant l'execució de les obres, d'acord amb la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

Inclou la redacció, implantació i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, la senyalització de l'àrea d'obra, el tancament perimetral, la instal·lació de sistemes de protecció col·lectiva (com baranes, xarxes, protecció de buits, bastides, etc.) i la disposició de serveis auxiliars per al personal (lavabos, punts d'aigua, vestidors, etc.). Inclou també la provisió i ús obligatori de l'equip de protecció individual (EPI) per a tot el personal d'obra: cascs, armilles reflectants, botes de seguretat amb puntera i sola antiperforació, ulleres de protecció, guants, protecció auditiva i respiratòria, així com qualsevol altre element necessari segons els riscos de les tasques a executar.

A més, contempla la gestió segura de residus, la neteja i manteniment de l'ordre a l'obra, la formació i coordinació dels equips de treball en matèria de seguretat, i la supervisió per personal tècnic qualificat.

Rend.: 1,000 **3.510,44** €

COST DIRECTE			3.510,44000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.510,4400**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-136	TAULANIXV2	u	Subministrament, muntatge i col·locació de taula de treball model NIX V2 de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Tauler en melamina de 25 mm, color negre, - Estructura metàl·lica de 4 potes, pintada en color negre, - Dimensions totals: 1600 x 800 x 740 mm (amplada x profunditat x alçada), - Tapa pasacables rectangular en ABS de dimensions 236 x 105 mm, acabat blanc, amb mecanitzat inclòs, - Vertebra de dimensions 740 x 80 x 40 mm, en color blanc, per a la gestió de cables, - Bandeja electrònica simple, de dimensions 1600 x 150 x 120 mm, acabat blanc, per a la correcta organització de cables i connectors. - Proveïment i lliurament de la taula i els elements associats, - Muntatge complet i col·locació de la taula en el lloc indicat pel client,	**Rend.:** **1,000**	301,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
			Subtotal:					12,16400	12,16400
Materials									
	TAULANIX	u	Taula de treball model NIX V2 de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Tauler en melamina de 25 mm, color blanc, - Estructura metàl·lica de 4 potes, pintada en color blanc, - Dimensions totals: 1600 x 800 x 740 mm (amplada x profunditat x alçada), - Tapa pasacables rectangular en ABS de dimensions 236 x 105 mm, acabat blanc, amb mecanitzat inclòs, - Vertebra de dimensions 740 x 80 x 40 mm, en color blanc, per a la gestió de cables, - Bandeja electrònica simple, de dimensions 1600 x 150 x 120 mm, acabat blanc, per a la correcta organització de cables i connectors. - Proveïment i lliurament de la taula i els elements associats,	1,000	x	289,35000	=	289,35000	
			Subtotal:					289,35000	289,35000

COST DIRECTE		301,51400
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**301,51400**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
0601080101	u	Certificació punt de xarxa	10,00000	€
07021001	m	Tub flexible reforçat LHO M20	1,51000	€
080801	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	6.000,00000	€
11905000	u	Programació i posada a punt	600,00000	€
743G61011M	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	2.400,00000	€
743G61006LM	u	Font alimentació DORLET	320,00000	€
746G6717P	u	Partida per llicència 1 any camara	290,25000	€
753060607	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (inclosos quadres elèctrics), subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	2.400,00000	€
753060608	u	Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia	3.500,00000	€
753060609	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	1.800,00000	€
753060610	u	Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran: - Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció. - Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global. - Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA. - Connexió física del nou llaç, comprovació de polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament.	1.500,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats). - Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.		
753060801	u	Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema. Els treballs inclouran: - Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres. - Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat. - Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats. - Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades. - Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.	420,00000	€
753060802	u	Treballs d'adaptació, modificació, reconducció i ampliació puntual de les instal·lacions existents (elèctriques, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, comunicacions i baixa tensió, detecció i protecció contra incendis, etc.), derivats de la reforma dels espais i no definits de forma detallada als plànols ni en la resta de partides del pressupost. Els treballs comprendran, de forma orientativa i no limitativa: desmuntatge, retirada i reposició d'elements afectats; desviament i prolongació de conduccions, cables, tubs i canalitzacions; formació de nous punts de servei (caixes, preses, sortides, reixes, detectors, etc.) a partir de les línies existents; segellat de passos i penetracions; ajustos de suportació i ancoratge; reordenació interior d'armaris i quadres; adequació a normativa vigent en els punts modificats; proves de funcionament i posada en servei de les instal·lacions adaptades, així com l'actualització bàsica de la documentació "as built".	3.000,00000	€
753060304P	u	Obertura i col·locació de reixa de ventilació 300×400 mm en paret	184,00000	€
753060604M	u	Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats. Els treballs inclouran: - Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma. - Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura. - Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE. - Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent. - Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació. - Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.	1.400,00000	€
75306050401P	u	Partida per obertura i col·locació de reixa de ventilació 400×500 mm en tancament de pladur vertical	265,00000	€
753G0801	u	Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120).	120,00000	€
MATUNIO	u	Material per connexió de conducte circular Ø200 mm a reixa existent. Inclou subministrament, tall i preparació per al muntatge.	21,34000	€
MILU	u	Penjador/perxer de paret MIL Ú de VISLUM de 99cm , fabricat en acer, d'alta resistència, totalment reciclable, amb acabat resistent a actes vandàlics.	86,24000	€
REIXA	m2	Reixa de ventilació interior d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat, aletes en Z i fixada al bastiment.	220,32000	€
TAULAREU	u	Taula de treball amb sobre de bilaminat i estructura metàl·lica, amb les següents característiques tècniques: - Sobre de 30 mm de gruix, fabricat en bilaminat, amb laminat de 8 mm sobre tauler de partícules per a un acabat resistent i durador, - Cantonejat per tot el seu perimetre amb cant ABS de 2 mm per a major resistència i acabat estètic, - Acabat en pintura epoxi per a proporcionar una protecció extra contra els impactes i l'ús intensiu, - El plat superior s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant cargols M6, assegurant una unió sòlida i segura.	2.000,00000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 1

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Estructura metàl·lica robusta, també acabada en pintura epoxi, per a suportar el pes del sobre i garantir l'estabilitat de la taula. - Mesures de 3.6 x 1.5 m		
TAULAREUN	u	Taula de treball amb sobre de bilaminat i estructura metàl·lica, amb les següents característiques tècniques: - Sobre de 30 mm de gruix, fabricat en bilaminat, amb laminat de 8 mm sobre tauler de partícules per a un acabat resistent i durador, - Cantonejat per tot el seu perimetre amb cant ABS de 2 mm per a major resistència i acabat estètic, - Acabat en pintura epoxi per a proporcionar una protecció extra contra els impactes i l'ús intensiu, - El plat superior s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant cargols M6, assegurant una unió sòlida i segura. - Estructura metàl·lica robusta, també acabada en pintura epoxi, per a suportar el pes del sobre i garantir l'estabilitat de la taula. - Mesures de 2.6 x 1 m	1.500,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP1	h	Ajudant calefactor	24,66000	€
A01-FEP2	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP00	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP01	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP02	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP03	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP04	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP05	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP06	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP07	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP08	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP09	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP0A	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP0B	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEP11	h	Ajudant calefactor	24,66000	€
A01-FEP20	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP21	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP22	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP23	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP24	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP25	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP26	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A05-FEQ0	h	Conductor de neteja	16,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-0002	h	Oficial 1a calefactor	28,80000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	29,42000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00007	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00008	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00009	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00013	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00014	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00015	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00016	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00017	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00018	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00019	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001A	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001B	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001C	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001D	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001E	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001F	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001G	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001H	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00021	h	Oficial 1a calefactor	28,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,17000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C15A-004L	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	32,88000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,43000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,39000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,97000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,92000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
03010301	u	Termòstat model PAR-40MAA per màquines interiors.	97,25000	€
0802010201	u	CISCO CATALYST 9300	4.825,00000	€
0802030100	u	CISCO ACCES POINT	1.850,00000	€
0802030101	u	CISCO ACCES POINT	1.850,00000	€
08020301001	u	CISCO ACCES POINT	1.850,00000	€
0803020701	u	Recuperador calor SODECA REB 40	1.840,75000	€
0805010101	u	Nofifer NFX	84,20000	€
743G310090	u	Contacte magnètic DC148	25,00000	€
743G31009M	u	Contacte magnètic DC148	25,00000	€
743G610020	U	KLESCO 1705 HZ	125,00000	€
743G61002M	U	KLESCO 1705 HZ	125,00000	€
743G61007M	u	Klesco Meidat 609x	480,00000	€
743G61010M	U	Pyronix KX15DTAM	80,00000	€
743G6100201	U	KLESCO 1705 HZ	125,00000	€
746G6707M	u	4.0C-H6A-DO1-IR	1.271,00000	€
7530101M	u	PHILIPS TRUEBLEND BLACK OPTICS LED	211,95000	€
7530102M	u	PHILIPS CORELINE GEN 5 DN200 - 10,7W	65,10000	€
7530103M	u	DAISALUX HIDRA LD N6	61,90000	€
7530104M	u	PHILIPS CORELINE GEN 5 40W	134,60000	€
7530301M	u	MSLZ-35VA2	2.051,00000	€
7530306M	u	MSLZ-25VA2	1.910,00000	€
7530101LAM	u	LEDVANCE LINEAR 34W - 1200 MM	129,94000	€
7530102LA0	u	LEDVANCE CONFORT 20 W dn200	39,01000	€
7530102LA1	u	LEDVANCE CONFORT 20 W dn200	39,01000	€
7530102LA2	u	LEDVANCE CONFORT 20 W dn200	39,01000	€
7530102LAM	u	LEDVANCE CONFORT 20 W dn200	39,01000	€
7530104LA0	u	panell 60x60 LEDVANCE CONFORT 600 36W	95,20000	€
7530104LAM	u	panell 60x60 LEDVANCE CONFORT 600 36W	95,20000	€
753030201	u	MITSUBISHI SLZ-M35FA2	1.051,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	20,29000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	102,48000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	30,79000	€
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	57,10000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,17000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,27000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,97000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,46000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,64000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,98000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,65000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,23000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	7,25000	€
B1487-0XM5	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,10000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	28,00000	€
B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,00000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,06000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,23000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,43000	€
B834-2B0B	m2	Panell de resines fenòliques, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la D.F.	43,80000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,72000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,41000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	8,85000	€
B84J-2M1S	m2	Placa metàl·lica microperforada amb vel acústic termoadherit, de color blanc, tipus Metalworks Tegular d'Armstrong o similar d'idèntiques característiques.	35,56000	€
B862-2GOU	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat esmerilat i treballat al taller	47,45000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,68000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	10,64000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9C5-0GWO	m2	Paviment tàctil model 6 RATLLES POLIT DIRECCIONAL d'alt relleu color blanc de 40x40x3.6cm referència 550383, de PUJOL o similar d'idèntiques característiques.	20,00000	€
B9C5-0GYD	m2	Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3,3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques.per a ús interior intens.	26,90000	€
B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo equivalent a model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm	4,42000	€
BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,18000	€
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	15,34000	€
BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	17,22000	€
BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	51,10000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,71000	€
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,52000	€
BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	7,60000	€
BFQ0-0DCD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,25000	€
BFQ0-0DCE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,50000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,15000	€
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,06000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,87000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,06000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,07000	€
BG12-0G62	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,14000	€
BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	61,53000	€
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	20,38000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,13000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,05000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,77000	€
BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,25000	€
BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,08000	€
BG49-1890	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,19000	€
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,50000	€
BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,76000	€
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,97000	€
BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,16000	€
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,71000	€
BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	125,81000	€
BG61-1OG0	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	23,51000	€
BG61-1OGU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	24,27000	€
BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	10,34000	€
BG6G-1NW0	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NX0	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG6G-1NXP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a encastar	5,74000	€
BG70-1O99	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu alt, per a muntar sobre bastidor o	54,80000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		caixa		
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,27000	€
BGWD-0AS0	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,38000	€
BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminòs i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	96,36000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,39000	€
BP7K-1O40	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	31,17000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	31,17000	€
BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	17,04000	€
BQ12-0SPN	u	Marca Sedus, model se:do, cadira giratòria amb membrana. Respatller ajustable en alçada (80 mm), marc del respatller de poliamida amb reforç de fibra de vidre, base amb rodes (Ø 65 mm). Seient entapissat, respatller amb membrana (7201). Tractament ignífug: no especificat (0000). Teixit: Gabriel Atlantic (9AT). Número de color: Atlantic black (A60999). Membrana: negre (M81). Color del model: negre (103). Recolzabraços 3-D, reposabraços softtouch, ajust d'amplada (3914). Seient lliscant (4502). Mecànica similar amb ajust de tensió ràpida (1106). Pistó de gas (1503). Base de plàstic (2401). Color de la base: negre (103). Rodes toves per a terra dur (2701).	510,00000	€
D1243001	u	Subministrament i instal·lació de Controladora para 4 lectores. Gestión de 2 ó 4 accesos. Conexión TCP-IP. Alimentación a 220VAC, incluye batería 12 VDC, suministro en caja plástica. Certificada en Accesos Grado 4 e Intrusión Grado 3.	1.628,00000	€
D5122000	u	Lector EVOpass 20D	340,00000	€
DEPLOYE	m2	Safates de metall expandit amb una amplada de 600 mm i una longitud d'entre 1.200 i 1.600 mm, amb un marc perimetral electrosoldat dissenyat per al sostre fals amb sistema de rail, acabat amb pintura en pols lacada de color gris RAL 9006. El dibuix de la malla serà a escollir. Els quatre costats de la safata presenten doble plec: dos dels costats per adaptar-se als perfils secundaris tipus rail i els altres dos per augmentar la rigidesa de la safata, els perfils de la qual queden endarrerits respecte a la safata Equivalent o igual a cel ras existent, situat a una altura menor de 4 m.	200,00000	€
NHB-LIMOBEL	U	Buc mòbil per a oficina, model NHB de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Estructura de melamina blanca, - Tres calaixos amb guies metàl·liques - Safata plomier integrada, de dimensions 370 x 195 x 25 mm - Dimensions totals: 430 x 540 x 550 mm (amplada x profunditat x alçada)	129,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Quatre rodes giratòries per a una fàcil mobilitat - Proveïment i lliurament del mobiliari de la marca indicada o acordada - Muntatge complet i col·locació del mobiliari en el lloc indicat pel client		
PAV36PAST	M2	Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques.	27,30000	€
PISSARRA	u	Pissarra Velleda	188,50000	€
PORTAN1	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en cada cas (Nivell 1). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	570,00000	€
PORTAN2	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	520,00000	€
PORTAN22	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). Segons plànol. Forat d'obra: 1,06 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	560,00000	€
PP7H-JS10	u	Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	2,04000	€
PP7H-JS11	u	Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	2,04000	€
PP7H-JS101	u	Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	2,04000	€
TAULANIX	u	Taula de treball model NIX V2 de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Tauler en melamina de 25 mm, color blanc, - Estructura metàl·lica de 4 potes, pintada en color blanc, - Dimensions totals: 1600 x 800 x 740 mm (amplada x profunditat x alçada), - Tapa pasacables rectangular en ABS de dimensions 236 x 105 mm, acabat blanc, amb mecanitzat inclòs, - Vertebra de dimensions 740 x 80 x 40 mm, en color blanc, per a la gestió de cables, - Bandeja electrònica simple, de dimensions 1600 x 150 x 120 mm, acabat blanc, per a la correcta organització de cables i connectors. - Proveïment i lliurament de la taula i els elements associats,	289,35000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**96,01000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,98550	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	138,20000	=	34,55000	
		Subtotal:					68,94350	68,94350
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						96,01230
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,01230**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**216,35000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
		Subtotal:					1,48625	1,48625
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,85000	=	31,90050	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
		Subtotal:					187,94850	187,94850

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26649
		COST DIRECTE			216,35024
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,35024**

B07K-0LR1 m3 Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **138,02000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,04000	=	1,22400	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,14000	=	112,00000	
		Subtotal:					113,22400	113,22400

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24550
COST DIRECTE		138,01950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,01950**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**080801L**	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**6.000,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	080801	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	1,000	x	6.000,00000	=	6.000,00000	
			Subtotal:					6.000,00000	6.000,00000

COST DIRECTE		6.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.000,00000**

080801W u Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents.
Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves.
Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa. **Rend.: 1,000** **6.000,00** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	080801	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	1,000	x 6.000,00000 =	6.000,00000		
					Subtotal:	6.000,00000	6.000,00000	
						COST DIRECTE		6.000,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.000,00000**
P-2	**080807L**	u	Redacció i lliurament de la documentació "as-built" de les instal·lacions executades. Inclou: - Revisió in situ instal·lacions executades - Actualització de plànols de totes les instal·lacions, esquema clima i esquemes unifilars. - DALI/ACS/PCI...). - Fotografies de tancament (quadres, racks, cambres, cobertes). Es lliurarà la documentació en format: - Plànols PDF + originals (DWG/DXF). Esquemes i llistats en PDF + XLSX	**Rend.:**	**1,000**		**1.450,00**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	080807	u	Redacció i lliurament de la documentació "as-built" de les instal·lacions executades. Inclou: - Revisió in situ instal·lacions executades - Actualització de plànols de totes les instal·lacions, esquema clima i esquemes unifilars. - DALI/ACS/PCI...). - Fotografies de tancament (quadres, racks, cambres, cobertes). Es lliurarà la documentació en format: - Plànols PDF + originals (DWG/DXF). Esquemes i llistats en PDF + XLSX	1,000	x 1.450,00000 =	1.450,00000		
					Subtotal:	1.450,00000	1.450,00000	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		1.450,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.450,00000**
	080807W	u	Redacció i lliurament de la documentació "as-built" de les instal·lacions executades. Inclou: - Revisió in situ instal·lacions executades - Actualització de plànols de totes les instal·lacions, esquema clima i esquemes unifilars. - DALI/ACS/PCI...). - Fotografies de tancament (quadres, racks, cambres, cobertes). Es lliurarà la documentació en format: - Plànols PDF + originals (DWG/DXF). Esquemes i llistats en PDF + XLSX	**Rend.:**	**1,000**		**1.450,00**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	080807	u	Redacció i lliurament de la documentació "as-built" de les instal·lacions executades. Inclou: - Revisió in situ instal·lacions executades - Actualització de plànols de totes les instal·lacions, esquema clima i esquemes unifilars. - DALI/ACS/PCI...). - Fotografies de tancament (quadres, racks, cambres, cobertes). Es lliurarà la documentació en format: - Plànols PDF + originals (DWG/DXF). Esquemes i llistats en PDF + XLSX	1,000	x 1.450,00000 =	1.450,00000		
					Subtotal:	1.450,00000	1.450,00000	
						COST DIRECTE		1.450,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.450,00000**
	08020102	u	Subministrament d'un commutador gestionable Cisco Catalyst de la sèrie 9300, model C9300-24P-E, amb 24 ports Ethernet amb suport PoE+ (Power over Ethernet). El dispositiu inclou: - Llicència Network Essentials per a 24 ports (ref. C9300-NW-E-24). - Llicència Cisco DNA Essentials de 24 ports amb una durada de 3 anys (ref. C9300-DNA-E-24-3Y), per a la integració amb Cisco DNA Center. - Mòdul d'expansió amb 4 ports SFP de 1 Gbps (ref. C9300-NM-4G=), per afegir uplinks o interconnexions per fibra òptica. - Mòdul SFP 1000BASE-LX/LH (ref. GLC-LH-SMD=), compatible amb fibra monomode o multimode amb monitoratge òptic digital (DOM). - Cable d'alimentació europeu tipus A (ref. CAB-TA-EU). - Contracte de suport Cisco SNTC (Smart Net Total Care) 8x5 amb substitució NBD (Next Business Day), ref. CON-SNT-C930024P, amb manteniment proactiu, assistència tècnica de Cisco i recanvi de maquinari en un dia laborable.	**Rend.:**	**1,000**		**4.990,30**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
					Subtotal:			165,30000	165,30000
Materials									
	0802010201	u	CISCO CATALYST 9300	1,000	x	4.825,00000	=	4.825,00000	
					Subtotal:			4.825,00000	4.825,00000
								COST DIRECTE	4.990,30000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.990,30000**

08020301	u	Subministrament i instal·lació de punt d'accés interior per xarxa Wi-Fi 6, marca Cisco, amb llicència i servei de suport, amb les característiques següents: - Equip principal: Cisco C9124AXI-E, punt d'accés Wi-Fi 6 per interior, amb antenes internes i domini regulador -E. - Servei de suport: CON-SNTC-C9124AXE, contracte SNTC-24X7X4 (Smart Net Total Care), que garanteix servei tècnic i substitució de maquinari en cas d'avaria. - Llicència de software: AIR-DNA-E=, llicència Cisco DNA On-Prem Essentials per gestió de xarxa sense fils. - Subministrament i col·locació del punt d'accés en sostre o paret interior, amb els accessoris de fixació corresponents. - Connexió al rack o armari de comunicacions corresponent, cablejat de xarxa (categoria adequada) i alimentació per PoE.	**Rend.:**	**1,000**	**1.910,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
					Subtotal:			60,82000	60,82000
Materials									
	0802030101	u	CISCO ACCES POINT	1,000	x	1.850,00000	=	1.850,00000	
					Subtotal:			1.850,00000	1.850,00000
								COST DIRECTE	1.910,82000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.910,82000**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-3	**08030301**	u	Termòstat Mitsubishi Electric model PAR-40MAA per màquines interiors. Col·locat i instal·lat. Inclou posada en funcionament.	**Rend.:**	**1,000**				**138,58** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
					Subtotal:			41,32500	41,32500
Materials									
	03010301	u	Termòstat model PAR-40MAA per màquines interiors.	1,000	x	97,25000	=	97,25000	
					Subtotal:			97,25000	97,25000
								COST DIRECTE	138,57500
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**138,57500**

P-4	**08050101**	u	Suministre i col·locació de detector òptic òptic-tèrmic, algorítmic NOTIFIER amb sirena i dispositiu visual d´alarma i base. Inclou connexionat, programació i posada en marxa.	**Rend.:**	**1,000**	**98,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	0805010101	u	Nofifer NFX	1,000	x	84,20000	=	84,20000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			84,64000	84,64000
								COST DIRECTE	98,20720
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**98,20720**

P-5	**08050102**	ml	Tub flexible reforçat LHO M20	**Rend.:**	**1,000**	**2,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
					Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials									
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	07021001	m	Tub flexible reforçat LHO M20	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
						Subtotal:		1,51000	1,51000
				COST DIRECTE					2,78816
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,78816**

P-6 **743G1202** u Realització de les proves i verificacions necessàries per garantir el correcte funcionament d'un punt de xarxa. Inclou:
- Revisió física del cablejat i connectors RJ45.
- Mesura de continuïtat, mapa de cablejat i certificació de paràmetres amb equip de test homologat.
- Verificació de la velocitat de transmissió (1 Gbps / 10 Gbps segons especificacions).
- Documentació del resultat de les proves i lliurament de l'informe de certificació.

Rend.: 1,000 **21,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	0601080101	u	Certificació punt de xarxa	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
						Subtotal:		10,00000	10,00000
				COST DIRECTE					21,30600
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,30600**

P-7 **743G6701** u Subministrament d'un punt d'accés inalàmbric Cisco Catalyst 9120AXI-E, de gamma empresarial, amb funcionalitats avançades per a entorns corporatius d'alta densitat, compatible amb l'estàndard Wi-Fi 6 (802.11ax) i preparat per a serveis IoT.
Característiques principals del dispositiu:
- Wi-Fi 6 (802.11ax) amb configuració 4x4:4 MU-MIMO.
- Port mGig (multigigabit Ethernet) compatible amb velocitats superiors a 1 Gbps sobre infraestructura Ethernet existent.
- Bluetooth 5.0 per integracions amb serveis de localització o IoT.
- USB i suport IoT integrat per a futures funcionalitats.
- Alimentació via PoE segons estàndards 802.3at (PoE+).
Inclou els següents components i llicències:
- Llicència Cisco DNA Essentials On-Prem (ref. AIR-DNA-E=).
- Llicència d'ampliació per controlador Cisco 5520 Wireless (1 AP Adder) (ref. LIC-CT55201A).
- Contracte de suport Cisco Smart Net Total Care (SNTC) 8x5 amb recanvi en un dia laborable (NBD) durant 12 mesos (ref. CON-SNT-C9120AXE).

Rend.: 1,000 **1.854,56** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
						Subtotal:		4,56150	4,56150
Materials									
	0802030101	u	CISCO ACCES POINT	1,000	x	1.850,00000	=	1.850,00000	
						Subtotal:		1.850,00000	1.850,00000
				COST DIRECTE					1.854,56150
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.854,56150**

743G61000 u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un tancament elèctric per a porta de control d'accés, tipus "fail locked" (porta bloquejada en absència de tensió), marca KLESCO, model 1705 (HZ/KL) o equivalent, apte per a ús intensiu i integració amb sistemes electrònics de control d'accés DORLET, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.

Rend.: 1,000 **181,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
						Subtotal:		56,53000	56,53000
Materials									
	743G61002	U	KLESCO 1705 HZ	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
						Subtotal:		125,00000	125,00000
				COST DIRECTE					181,53000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**181,53000**

P-8 **743G61001** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un controlador d'accés electrònic DORLET model ASD4 12 V, o equivalent, per a la gestió d'accessos mitjançant lectors de targeta, teclats o sistemes biomètrics, integrable amb el sistema de control centralitzat existent, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa.
Treballs inclosos
Subministrament de l'equip
- Controlador d'accés DORLET ASD4-D4, amb les característiques principals següents:
Instal·lació i connexions
- Col·locació del controlador dins armari tècnic o caixa mural metàl·lica amb ventilació i protecció física.
- Connexió d'alimentació 12 V DC des d'una font estabilitzada o SAI, mitjançant cable 2×1,5 mm².
- Connexió de xarxa TCP/IP mitjançant cable CAT6 FTP apantallat fins al switch de comunicacions.
Connexions de camp:

Rend.: 1,000 **2.680,24** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Cables de dades i alimentació cap als lectors (Wiegand / RS485).
- Conductors per a sensors magnètics de porta (2×0,5 mm²).
- Conductors per a relés de comandament de panys elèctrics (2×1,0 mm²).

Identificació i etiquetatge de tots els cables i bornes segons esquema del projecte.
Connexió de presa de terra de protecció.
Configuració i posada en servei
Configuració inicial del controlador mitjançant software DORLET TICO o iACCESS, definint:
- Adreça IP, nom de dispositiu i credencials de comunicació.
- Assignació de portes, lectors i usuaris.
- Paràmetres de temps d'obertura, anti-passback i modes d'accés.
- Verificació de comunicació amb el servidor central i base de dades d'usuaris.

Proves de funcionament complet:
- Lectura de targetes / credencials.
- Obertura de porta autoritzada.

Lliurament de manuals, esquemes de connexió i documentació tècnica.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
			Subtotal:					452,24000	452,24000
Materials									
	D1243001	u	Subministrament i instal·lació de Controladora para 4 lectores. Gestión de 2 ó 4 accesos. Conexión TCP-IP. Alimentación a 220VAC, incluye batería 12 VDC, suministro en caja plástica. Certificada en Accesos Grado 4 e Intrusión Grado 3.	1,000	x	1.628,00000	=	1.628,00000	
	11905000	u	Programació i posada a punt	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
			Subtotal:					600,00000	600,00000
			COST DIRECTE						2.680,24000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.680,24000**

P-9 **743G61002** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un tancament elèctric per a porta de control d'accés, tipus "fail locked" (porta bloquejada en absència de tensió), marca KLESCO, model 1705 (HZ/KL) o equivalent, apte per a ús intensiu i integració amb sistemes electrònics de control d'accés DORLET, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **181,53** €

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G61002	U	KLESCO 1705 HZ	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
			Subtotal:					125,00000	125,00000
			COST DIRECTE						181,53000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,53000**

P-10 **743G61004** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un lector de targetes de proximitat DORLET EVOpass® 20 D, o equivalent, amb tecnologia Mifare i Desfire, per a integració amb el sistema de control d'accessos DORLET ASD4, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **396,53** €

Inclou:
- Subministrament i instal·lació del lector Dorlet EVOpass 20 D (ref. D5122000), amb compatibilitat per a targetes MIFARE DESFire ISO14443A i lectura/escriptura de dades, incloent opcions BLE i teclat numèric (12 tecles) per a doble factor d'identificació. Format apte per a instal·lació sobre caixa de mecanisme elèctric universal, amb protecció IP65.
- Configuració de comunicacions amb el sistema de control (panell Dorlet AS, ASD, AHS o sistema central), incloent assignació d'ID, paràmetres de transmissió i protocol (Wiegand o altres).
- Programació de claus criptogràfiques per a lectura/escriptura segura en mode DESFire (requisit de grau 4 de seguretat).
- Validació dels modes d'accés
- Proves de funcionament
- Certificat de posada en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	D5122000	u	Lector EVOpass 20D	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
			Subtotal:					340,00000	340,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	396,53000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**396,53000**

P-11 **743G61007** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un tancament electromecànic de seguretat tipus Mediator de KLESCO, format per un pany electromotoritzat model 609X i un pany elèctric model 65-24, o equivalents, per a portes controlades electrònicament en sistemes d'accés centralitzat (p. ex. DORLET ASD4), segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **536,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G61007	u	Klesco Meidat 609x	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
			Subtotal:					480,00000	480,00000

	COST DIRECTE		536,53000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**536,53000**

P-12 **743G61009** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un contacte magnètic encastat per interior, model DC148 o equivalent, per a detecció d'obertura de portes o finestres en sistemes de control d'accés o alarma, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **81,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G31009	u	Contacte magnètic DC148	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000

	COST DIRECTE		81,53000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,53000**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 **743G61010** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un detector volumètric interior per a sistemes d'intrusió, marca Pyronix (Hikvision), model KX15DTAM o equivalent, amb tecnologia doble (PIR + microones), anti-mascotes, i antienmascarament, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **136,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	743G61010	U	Pyronix KX15DTAM	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
			Subtotal:					80,00000	80,00000

	COST DIRECTE		136,53000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,53000**

P-14 **743G61011L** u Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per:
- Controladors DORLET ASD4.
- Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic).
- Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent).
Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici.
Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema. **Rend.: 1,000** **2.400,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	743G61011	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
			Subtotal:					2.400,00000	2.400,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2.400,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.400,00000**

743G61011V u Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per:
- Controladors DORLET ASD4.
- Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic).
- Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent).
Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici.
Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.

Rend.: 1,000 **2.400,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	743G61011	u Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	1,000	x	2.400,00000	= 2.400,00000	
					Subtotal:		2.400,00000	2.400,00000
					COST DIRECTE			2.400,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.400,00000**

P-15 **746G6707** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'una càmera IP tipus mini domo, marca Avigilon, model 4.0C-H6A-DO1-IR o equivalent, amb resolució de 4 megapíxels, òptica varifocal motorizada de 9–22 mm i il·luminació infraroja integrada, per a ús en sistemes de videovigilància digital gestionats amb NVR5 + UNITY VIDEO 8, segons projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. Inclou:
- Subministrament de l'equip
- Instal·lació i connexions
- Configuració i posada de servei

Rend.: 1,000 **1.285,13** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	746G6707M	u	4.0C-H6A-DO1-IR	1,000	x	1.271,00000	=	1.271,00000	
					Subtotal:			1.271,00000	1.271,00000
							COST DIRECTE		1.285,13250
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.285,13250**

P-16 **746G6717** u LLicència funcionament camares: REF: ACC7-ENT-BUNDLE-1YR ACC7 Enterprise camera channel w/ Smart Plan; 1Yr
Partida corresponent al subministrament i activació de les llicències de programari necessàries per al funcionament i gestió de càmeres de videovigilància Avigilon, mitjançant la plataforma Avigilon Control Center (ACC).
Inclou:
- Llicències de connexió de càmera (Camera Connection Licenses) per a cada dispositiu Avigilon, compatibles amb la versió del servidor ACC instal·lat (ex: ACC Standard, Core, Enterprise).
- Activació de funcionalitats d'analítica intel·ligent de vídeo, com la detecció d'activitat inusual, classificació d'objectes, reconeixement de moviment, control de perímetrals, etc.
- Assignació, registre i validació de les llicències sobre la plataforma de gestió, amb proves de funcionament.

Rend.: 1,000 **290,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	746G6717P	u Partida per llicència 1 any camara	1,000	x	290,25000	= 290,25000		
					Subtotal:		290,25000	290,25000
					COST DIRECTE			290,25000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,25000**

7530100 u Adaptació i condicionament dels suports existents de les lluminàries del vestíbul per tal de permetre la instal·lació de noves lluminàries LED, incloent:
- Retirada de les lluminàries existents i desconnexió elèctrica prèvia.
- Adaptació dels ancoratges i suports mecànics al fals sostre (retall, reforç, regulació d'alçada i alineació).
- Subministrament i col·locació dels accessoris necessaris per a la correcta fixació (perfil metàl·lic, tacs, cargols, brides, etc.).
- Reposició de plaques de fals sostre afectades, si escau.

Rend.: 1,000 **40,50** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Tractament i gestió dels residus generats, inclosa la recollida i transport de les lluminàries retirades a un gestor autoritzat de RAEE (Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics), amb compliment de la normativa ambiental vigent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753010501	u	Preu unitari per adaptació suports i tractament de residus	1,000	x	40,50000	=	40,50000	
			Subtotal:					40,50000	40,50000

COST DIRECTE		40,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,50000**

7530101 u Subministre i col·locació en cel ras existent de forma encastada de llumenera decorativa muntat encastada en cel res., tipus florescent PHILIPS TRUEBLEND BLACK OPTICS LED DPP de mides 1119x99x75 mm i 28W de potencia. **Rend.: 1,000** **228,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	7530101M	u	PHILIPS TRUEBLEND BLACK OPTICS LED	1,000	x	211,95000	=	211,95000	
			Subtotal:					211,95000	211,95000

COST DIRECTE		228,89700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**228,89700**

7530102 u Subministre i col·locació en cel ras existent de forma encastada de llumenera decorativa muntat encastada en cel res., tipus downlight PHILIPS CORELINE de mides DN 200 mm i 10,7W de potencia. **Rend.: 1,000** **82,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	7530102M	u	PHILIPS CORELINE GEN 5 DN200 - 10,7W	1,000	x	65,10000	=	65,10000	
					Subtotal:			65,10000	65,10000

COST DIRECTE		82,04700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,04700**

P-17 **7530103** u Subministre i col·locació en cel ras existent de forma encastada de llumenera de emergència DAISALUX HIDRA LD N6 de 250 lmn. **Rend.: 1,000** **70,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Materials									
	7530103M	u	DAISALUX HIDRA LD N6	1,000	x	61,90000	=	61,90000	
			Subtotal:					61,90000	61,90000

COST DIRECTE		70,37350
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,37350**

7530104 u Subministre i col·locació en cel ras existent de forma encastada de llumenera decorativa muntat encastada en cel res., tipus panell led 60x50 cm: PHILIPS CORELINE de 40W de potència. **Rend.: 1,000** **151,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	7530104M	u	PHILIPS CORELINE GEN 5 40W	1,000	x	134,60000	=	134,60000	
			Subtotal:					134,60000	134,60000

COST DIRECTE		151,54700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,54700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	7530105	u	Adaptació i condicionament dels suports existents de les lluminàries del vestíbul per tal de permetre la instal·lació de noves lluminàries LED, incloent: - Retirada de les lluminàries existents i desconnexió elèctrica prèvia. - Adaptació dels ancoratges i suports mecànics al fals sostre (retall, reforç, regulació d'alçada i alineació). - Subministrament i col·locació dels accessoris necessaris per a la correcta fixació (perfil metàl·lic, tacs, cargols, brides, etc.). - Reposició de plaques de fals sostre afectades, si escau. - Tractament i gestió dels residus generats, inclosa la recollida i transport de les lluminàries retirades a un gestor autoritzat de RAEE (Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics), amb compliment de la normativa ambiental vigent	**Rend.: 1,000**	40,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753010501	u	Preu unitari per adaptació suports i tractament de residus	1,000	x	40,50000	=	40,50000	
			Subtotal:					40,50000	40,50000
			COST DIRECTE						40,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	7530201	u	Execució de rasa al paviment existent per a la distribució soterrada de l'alimentació elèctrica fins a taules de treball, incloent el replanteig i protecció de l'entorn, tall i demolició del paviment, obertura de la rasa segons traçat, col·locació de canalització (tub corrugat/ducte de protecció) amb guia passacables i punts de registre si escau, reomplert i segellat, reposició del paviment amb el mateix acabat i nivell que l'existent, retirada i gestió de runa, neteja final i deixant la instal·lació preparada per al pas de cables i connexió a la base de taula.	**Rend.: 1,000**	1.215,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG29-DWG	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment	8,000	x	67,07487	=	536,59896	
	753020101	u	Partida per obertura i tancament de rasa	1,000	x	679,11180	=	679,11180	
			Subtotal:					1.215,71076	1.215,71076
			COST DIRECTE						1.215,71076
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.215,71076**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	7530203	u	Partida per a caixa mecanismes 4 (2P+T)10/16A tapa blanc, 2 a/tapa vermella, 3 preses veu i dades RJ45 doble cat.6 F/UT	**Rend.: 1,000**	297,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	37,41747	=	37,41747	
	PG62-6NP4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	2,000	x	36,82025	=	73,64050	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	4,000	x	12,16059	=	48,64236	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,92059	=	23,84118	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	3,000	x	37,96055	=	113,88165	
			Subtotal:					297,42316	297,42316
			COST DIRECTE						297,42316
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**297,42316**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	7530204	u	Partida per a caixa mecanismes 4 (2P+T)10/16A tapa blanc, 2 preses veu i dades RJ45 doble cat.6 F/UT	**Rend.: 1,000**	198,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	37,96055	=	75,92110	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	4,000	x	12,16059	=	48,64236	
	PG62-6NP4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	36,82025	=	36,82025	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre	0,000	x	11,92059	=	0,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			caixa o bastidor					
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000 x 37,41747 =	37,41747		
					Subtotal:	198,80118		198,80118
				COST DIRECTE				198,80118
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**198,80118**
P-22	**7530301**	u	Subministrament i instal·lació d'un sistema de climatització tipus aire-aire, tecnologia Inverter i gas refrigerant R32, marca Mitsubishi Electric, format per una unitat exterior i una unitat interior de tipus cassete, amb les característiques següents: - Unitat exterior: Mitsubishi Electric SUZ-M35VA, amb capacitat nominal de 3,5 kW en fred i 4,0 kW en calor. - Unitat interior: Mitsubishi Electric SLZ-M35FA2, tipus cassete de 4 vies, amb capacitat nominal de 3,5 kW en fred i 4,0 kW en calor. - Subministrament i instal·lació de tubs de coure aïllats per conducció de refrigerant, línia de drenatge de condensats i cablejat elèctric d'interconnexió. - Subministrament i muntatge del panell decoratiu frontal de cassete i de la bomba de drenatge de condensats integrada (si és necessària segons configuració). - Subministrament i col·locació de suports antivibració per a la unitat exterior. - Posada en marxa amb càrrega de refrigerant segons longitud de canonades, comprovació d'estanqueïtat i proves de funcionament.	**Rend.:**	**1,000**		**2.559,41**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,000	/R x	26,08000 =	234,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000	/R x	30,41000 =	273,69000	
					Subtotal:		508,41000	508,41000
Materials								
	7530301M	u	MSLZ-35VA2	1,000	x	2.051,00000 =	2.051,00000	
					Subtotal:		2.051,00000	2.051,00000
				COST DIRECTE				2.559,41000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.559,41000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	7530302	u	Unitat interior tipus cassette SLZ-M35FA2, MITSUBISHI ELECTRIC, pressió estàndard	**Rend.:**	**1,000**			**1.305,21** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000 =	117,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000 =	136,84500	
					Subtotal:		254,20500	254,20500
Materials								
	753030201	u	MITSUBISHI SLZ-M35FA2	1,000	x	1.051,00000 =	1.051,00000	
					Subtotal:		1.051,00000	1.051,00000
				COST DIRECTE				1.305,20500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.305,20500**
P-23	**7530306**	u	Subministrament i instal·lació d'un sistema de climatització tipus aire-aire, tecnologia Inverter i gas refrigerant R32, marca Mitsubishi Electric, format per una unitat exterior i una unitat interior de tipus cassete, amb les característiques següents: - Unitat exterior: Mitsubishi Electric SUZ-M35VA, amb capacitat nominal de 3,5 kW en fred i 4,0 kW en calor. - Unitat interior: Mitsubishi Electric SLZ-M25FA2, tipus cassete de 4 vies, amb capacitat nominal de 2,5 kW en fred i 3,2 kW en calor. - Subministrament i instal·lació de tubs de coure aïllats per conducció de refrigerant, línia de drenatge de condensats i cablejat elèctric d'interconnexió. - Subministrament i muntatge del panell decoratiu frontal de cassete i de la bomba de drenatge de condensats integrada (si és necessària segons configuració). - Subministrament i col·locació de suports antivibració per a la unitat exterior. - Posada en marxa amb càrrega de refrigerant segons longitud de canonades, comprovació d'estanqueïtat i proves de funcionament.	**Rend.:**	**1,000**		**2.418,41**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000	/R x	30,41000 =	273,69000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,000	/R x	26,08000 =	234,72000	
					Subtotal:		508,41000	508,41000
Materials								
	7530306M	u	MSLZ-25VA2	1,000	x	1.910,00000 =	1.910,00000	
					Subtotal:		1.910,00000	1.910,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.418,41000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.418,41000**

P-24 **7530401** u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, SODECA REB 40, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-9, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. **Rend.: 1,000** **2.038,47** €

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'aire-aire, tipus entàlpic, monofàsic 230 V, marca Sodeca, model REB 40, equipat amb filtres d'alta eficiència F7 + F9.
Inclou:
Subministrament del recuperador entàlpic REB 40 amb caixa d'acer galvanitzat i ventiladors EC d'alt rendiment.
Col·locació i fixació de l'equip en local tècnic o fals sostre, segons projecte.
Connexió elèctrica bàsica a quadre proper.
Subministrament i col·locació de filtres F7 + F9 en impulsió i retorn.
Petita obra auxiliar i accessoris de muntatge (suports, silentblocs, cargols, etc.).
Posada en marxa i verificació de funcionament del sistema.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	26,08000	=	91,28000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	30,41000	=	106,43500	
			Subtotal:					197,71500	197,71500
Materials									
	0803020701	u	Recuperador calor SODECA REB 40	1,000	x	1.840,75000	=	1.840,75000	
			Subtotal:					1.840,75000	1.840,75000

COST DIRECTE		2.038,46500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.038,46500**

P-25 **75306G01** u Connexió equipotencial de elements de la instal·lació de nova instal·lació o modificats. Inclou: **Rend.: 1,000** **507,00** €

- Cablejat i connectors
- Canalitzacions
- Connexió a quadre elèctric a born general
- Mà d'obra i petit material de muntatge

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				451,92000	451,92000
Materials									
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aillament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	51,000	x	1,08000	=	55,08000	
			Subtotal:					55,08000	55,08000

COST DIRECTE		507,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**507,00000**

P-26 **7530101LA** u Subministrament i instal·lació de lluminària decorativa tipus fluorescent LED, marca LEDVANCE, model LINEAR 34W - 1200 mm, o equivalent, muntada encastada en sostre fals (cel ras). Lluminària fabricada en perfil d'alumini extruït anoditzat, difusor opal de policarbonat per a una distribució uniforme de la llum i equip electrònic integrat. Temperatura de color aproximada 4000 K (blanc neutre), flux lluminós mínim de 3800 lm, índex de reproducció cromàtica (CRI) = 80, factor de potència = 0,95 i eficiència energètica A++. Inclou tots els elements necessaris per a la seva fixació, connexió elèctrica i posada en servei, amb els conductors, accessoris i mà d'obra corresponents. **Rend.: 1,000** **146,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	7530101LA	u	LEDVANCE LINEAR 34W - 1200 MM	1,000	x	129,94000	=	129,94000	
			Subtotal:					129,94000	129,94000

COST DIRECTE		146,88700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,88700**

P-27 **7530102LA** u Subministrament i instal·lació de lluminària decorativa tipus downlight LED, marca LEDVANCE, model CONFORT 20W - Ø200 mm, o equivalent, muntada encastada en sostre fals (cel ras). Lluminària fabricada amb cos d'alumini injectat, reflector d'alta eficiència i difusor òptic per a una distribució uniforme i confortable de la llum, amb reducció d'enlluernament (UGR < 19). Temperatura de color 4000 K (blanc neutre) , flux lluminós mínim de 2000 lm, índex de reproducció cromàtica (CRI) = 80, factor de potència = 0,90 i classe energètica A+. Inclou driver electrònic **Rend.: 1,000** **55,96** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

integrat, sistema de fixació ràpida, connexió elèctrica i tots els elements necessaris per a la seva posada en servei.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	7530102LA	u	LEDVANCE CONFORT 20 W dn200	1,000	x	39,01000	=	39,01000	
			Subtotal:					39,01000	39,01000

COST DIRECTE		55,95700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,95700**

P-28 **7530104LA** u Subministrament i instal·lació de lluminària tipus panell LED, marca LEDVANCE, model CONFORT 600 36W - 60x60 cm, o equivalent, muntada encastada en sostre fals tipus cel ras modular. Lluminària de perfil d'alumini lacat en blanc amb difusor òptic microprismàtic o opal per a il·luminació homogènia i sense enlluernament (UGR < 19), apta per a oficines, sales polivalents i espais administratius. Equipada amb mòdul LED d'alt rendiment, driver electrònic integrat i marc d'encaix estàndard per a sostres de 600x600 mm. Temperatura de color 4000 K (blanc neutre), flux lluminós mínim de 4000 lm, índex de reproducció cromàtica (CRI) = 80, factor de potència = 0,95, i classe energètica A++. Inclou tots els elements de fixació, connexió elèctrica i proves de funcionament necessaris per a la seva completa posada en servei. **Rend.: 1,000** **112,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	7530104LA	u	panell 60x60 LEDVANCE CONFORT 600 36W	1,000	x	95,20000	=	95,20000	
			Subtotal:					95,20000	95,20000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		112,14700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,14700**

753020101 u Partida per obertura i tancament de rasa **Rend.: 1,000** **679,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	24,55000	=	196,40000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	25,38000	=	2,79180	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
			Subtotal:					651,11180	651,11180
Partides d'obra									
	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
			Subtotal:					28,00000	28,00000

COST DIRECTE		679,11180
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**679,11180**

P-29 **753060201** u Treballs de modificació i ampliació del quadre elèctric existent per a la incorporació de nous circuits d'il·luminació, adaptant la configuració i proteccions a les necessitats derivades de la reforma o ampliació de la instal·lació. Els treballs comprendran: - Revisió tècnica del quadre elèctric existent, identificació d'espais disponibles i adequació de barres i borns de connexió. - Subministrament i muntatge de nous magnetotèrmics bipolars i diferencials, adequats a les característiques dels circuits a incorporar. - Connexió dels nous circuits d'il·luminació a la sortida del quadre amb cablejat de secció adequada (mínim 1,5 mm² segons ITC-BT-19 i 20). - Reorganització i etiquetatge del quadre per garantir la correcta identificació de tots els circuits. - Proves de continuïtat, aïllament i verificació de proteccions, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i normativa vigent. - Actualització d'esquemes elèctrics unifilars i documentació tècnica. **Rend.: 1,000** **783,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	26,08000	=	130,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
					Subtotal:			282,45000	282,45000
Partides d'obra									
	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	142,31739	=	426,95217	
	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	24,67747	=	74,03241	
					Subtotal:			500,98458	500,98458
								COST DIRECTE	783,43458
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**783,43458**

P-30 **753060202** u Treballs de modificació i ampliació del quadre elèctric existent per a la incorporació de nous circuits de força i clima, adaptant la configuració i proteccions a les necessitats derivades de la reforma o ampliació de la instal·lació. Els treballs comprendran: - Revisió tècnica del quadre elèctric existent, identificació d'espais disponibles i adequació de barres i borns de connexió. - Subministrament i muntatge de nous magnetotèrmics bipolars i diferencials, adequats a les característiques dels circuits a incorporar. - Connexió dels nous circuits de força a la sortida del quadre amb cablejat de secció adequada (mínim 2,5 mm² segons ITC-BT-19 i 20). - Reorganització i etiquetatge del quadre per garantir la correcta identificació de tots els circuits. - Proves de continuïtat, aïllament i verificació de proteccions, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i normativa vigent. - Actualització d'esquemes elèctrics unifilars i documentació tècnica. **Rend.: 1,000** **2.881,16** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
					Subtotal:			451,92000	451,92000
Partides d'obra									
	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	5,000	x	76,00345	=	380,01725	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	8,000	x	24,88747	=	199,09976	
	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	13,000	x	142,31739	=	1.850,12607	
					Subtotal:			2.429,24308	2.429,24308
								COST DIRECTE	2.881,16308
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.881,16308**

P-31 **753060601** u Partida per desmuntatge instal·lacions existents zona vestíbul **Rend.: 1,000** **1.357,69** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	100,000	x	3,39653	=	339,65300	
	P21DC-HBI	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	500,000	x	1,01858	=	509,29000	
	P21DD-HIR	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	35,000	x	9,74735	=	341,15725	
	P21GE-CUM	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	43,00301	=	43,00301	
	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	5,000	x	24,91825	=	124,59125	
						Subtotal:		1.357,69451	1.357,69451
								COST DIRECTE	1.357,69451
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.357,69451**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

753060604 u Instal·lació elements per reforç xarxa WIFI **Rend.: 1,000** **13.400,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PP7H-JS03	u	Subministrament i muntatge de fuetó 0.3m cat.6a	7,000	x	3,58331	=	25,08317	
08020301	u	Subministrament i instal·lació de punt d'accés interior per xarxa Wi-Fi 6, marca Cisco, amb llicència i servei de suport, amb les característiques següents: - Equip principal: Cisco C9124AXI-E, punt d'accés Wi-Fi 6 per interior, amb antenes internes i domini regulador -E. - Servei de suport: CON-SNTC-C9124AXE, contracte SNTC-24X7X4 (Smart Net Total Care), que garanteix servei tècnic i substitució de maquinari en cas d'avaria. - Llicència de software: AIR-DNA-E=, llicència Cisco DNA On-Prem Essentials per gestió de xarxa sense fils. - Subministrament i col·locació del punt d'accés en sostre o paret interior, amb els accessoris de fixació corresponents. - Connexió al rack o armari de comunicacions corresponent, cablejat de xarxa (categoria adequada) i alimentació per PoE.	7,000	x	1.910,82000	=	13.375,74000	
		Subtotal:					13.400,82317	13.400,82317
		COST DIRECTE						13.400,82317
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13.400,82317**

P-32 **753060604L** u Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent i de nova instal·lació, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés, la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats, així com el subministrament i instal·lació de nou cablejat de dades UTP categoria 6 o superior quan sigui necessari.
Els treballs inclouran:
- Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma.
- Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura.
- Subministrament, estesa, fixació i connexió de nous trams de cable UTP cat.6 o superior fins als punts d'accés previstos, incloent canalitzacions, bridas, etiquetatge i terminació en patch panel o roseta segons correspongui.
- Adaptació del cablejat de dades existent i dels punts de connexió PoE, reutilitzant-lo o modificant-lo quan sigui possible i d'acord amb el projecte.
- Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent.
- Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació.
Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.

Rend.: 1,000 **1.400,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060604M	u	Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats. Els treballs inclouran: - Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma. - Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura. - Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE. - Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent. - Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació. - Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.	1,000	x	1.400,00000	=	1.400,00000	
			Subtotal:			1.400,00000		1.400,00000	
			COST DIRECTE						1.400,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.400,00000**

753060604W u Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats.
Els treballs inclouran:
- Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma.
- Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura.
- Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE.
- Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent.
- Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació.
- Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.

Rend.: 1,000 **1.400,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060604M	u	Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats. Els treballs inclouran: - Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés	1,000	x	1.400,00000	=	1.400,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

afectats per la reforma.
- Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura.
- Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE.
- Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent.
- Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació.
- Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura de comunicacions actual.

Subtotal:	1.400,00000	1.400,00000
COST DIRECTE		1.400,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.400,00000**

P-33 **753060606L** u Execució dels treballs tècnics i administratius necessaris per a la certificació reglamentària de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), d'acord amb el Reial Decret 513/2017 (RIPCI) i la normativa complementària aplicable. **Rend.: 1,000** **2.750,00** €

Inclou la verificació, comprovació i validació de la instal·lació executada, així com l'emissió de la documentació tècnica i certificats de conformitat corresponents per a la seva legalització davant l'administració competent.
Els treballs comprendran:
- Revisió tècnica completa de la instal·lació executada (detecció, alarma, senyalització, actuació i sistemes associats).
- Comprovació de connexions, alimentacions, proves de funcionament i resposta del sistema segons especificacions del fabricant i normativa UNE-EN 54.
- Redacció i emissió del certificat de conformitat d'instal·lació PCI, signat per tècnic competent i/o empresa instal·ladora autoritzada.
- Entrega de la documentació tècnica completa: plànols, memòria, protocols de proves, fitxes tècniques i instruccions de manteniment.
- Assistència tècnica a la inspecció per part de l'OCA (Organisme de Control Autoritzat) si és requerida.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060606	u Programació, certificació i posada en funcionament del sistema de protecció contra incendis (PCI) amb configuració de SCADA d'operació i manteniment. Inclou: - Configuració i programació de la centraleta PCI. - Proves i posada en marxa: - Configuració dels SCADA d'operació i manteniment (O&M): - Documentació i certificació: - Formació in situ.	1,000	x	2.750,00000	=	2.750,00000	
		Subtotal:					2.750,00000	2.750,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.750,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.750,00000**

753060606V u Programació, certificació i posada en funcionament del sistema de protecció contra incendis (PCI) amb configuració de SCADA d'operació i manteniment. **Rend.: 1,000** **2.750,00** €

Inclou:
- Configuració i programació de la centraleta PCI.
- Proves i posada en marxa:
- Configuració dels SCADA d'operació i manteniment (O&M):
- Documentació i certificació:
- Formació in situ.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060606	u Programació, certificació i posada en funcionament del sistema de protecció contra incendis (PCI) amb configuració de SCADA d'operació i manteniment. Inclou: - Configuració i programació de la centraleta PCI. - Proves i posada en marxa: - Configuració dels SCADA d'operació i manteniment (O&M): - Documentació i certificació: - Formació in situ.	1,000	x	2.750,00000	=	2.750,00000	
		Subtotal:					2.750,00000	2.750,00000

COST DIRECTE		2.750,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.750,00000**

753060606W u Programació, certificació i posada en funcionament del sistema de protecció contra incendis (PCI) amb configuració de SCADA d'operació i manteniment. **Rend.: 1,000** **2.750,00** €

Inclou:
- Configuració i programació de la centraleta PCI.
- Proves i posada en marxa:
- Configuració dels SCADA d'operació i manteniment (O&M):
- Documentació i certificació:
- Formació in situ.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060606	u Programació, certificació i posada en funcionament del sistema de protecció contra incendis (PCI) amb configuració de SCADA d'operació i manteniment. Inclou: - Configuració i programació de la centraleta PCI. - Proves i posada en marxa: - Configuració dels SCADA d'operació i manteniment (O&M): - Documentació i certificació: - Formació in situ.	1,000	x	2.750,00000	=	2.750,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	753060607L	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (inclosos quadres elèctrics), subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	**Rend.: 1,000**	**2.400,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060607	u	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
			Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.					
					Subtotal:		2.400,00000	2.400,00000
					COST DIRECTE			2.400,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.400,00000**
					Subtotal:		2.750,00000	2.750,00000
					COST DIRECTE			2.750,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.750,00000**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	753060607V	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	**Rend.: 1,000**	**2.400,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060607	u	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
			Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.					
					Subtotal:		2.400,00000	2.400,00000
					COST DIRECTE			2.400,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.400,00000**
	753060607W	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la	**Rend.: 1,000**	**2.400,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Generalitat de Catalunya.
- Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria.
- Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060607	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
			Subtotal:					2.400,00000	2.400,00000

COST DIRECTE		2.400,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.400,00000**

P-35 **753060608L** u — Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial d'una instal·lació de videovigilància existent, motivada per la reforma de l'espai, incloent la retirada, reubicació i substitució de càmeres, així com la revisió, adequació i repàs de cablejats i equips associats.
Els treballs inclouran:
- Desconnexió i desmuntatge de càmeres o equips afectats per la reforma.
- Reutilització o substitució d'elements segons el seu estat i compatibilitat amb el sistema actual.
- Subministrament i instal·lació de noves càmeres IP o analògiques (segons projecte), amb connexió al DVR/NVR existent o al nou sistema de gravació.
- Verificació de la comunicació de dades, alimentació i enregistrament.
- Proves de funcionament, ajust de focus i configuració bàsica del sistema per garantir la cobertura i qualitat d'imatge adequades.
- Revisió final de la instal·lació per assegurar la seva plena operativitat d'acord amb la normativa vigent i

Rend.: 1,000 **3.500,00** €

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

les necessitats de seguretat del client.
(inclou la revisió / reconfiguració d'aproximadament 10 equips de videovigilancia).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060608	u	Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000	
			Subtotal:					3.500,00000	3.500,00000

COST DIRECTE		3.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.500,00000**

753060608V u — Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia — **Rend.: 1,000** **3.500,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060608	u	Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000	
			Subtotal:					3.500,00000	3.500,00000

COST DIRECTE		3.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.500,00000**

P-36 **753060609L** u — Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió.
L'actuació comprèn:
- Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament.
- Integració dels elements de camp existents i nous:
38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte).
8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors.
Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau.
- Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI.
- Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats.
- Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.

Rend.: 1,000 **1.800,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060609	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
			Subtotal:				1.800,00000	1.800,00000
			COST DIRECTE					1.800,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.800,00000**
	753060609V	u	Treballs tècnics de configuració i programació de les centraletes de detecció i alarma d'incendis (PCI), per la incorporació de nous detectors i modificació dels existents. Inclou: - Configuració local de la centraleta i actualització de la programació interna per incorporar els nous punts. - Ajustos i reprogramació dels detectors i perifèrics existents per mantenir la coherència de l'estratègia PCI. - Configuració i verificació de la comunicació amb el sistema SCADA i TG (telegestió), assegurant la correcta supervisió remota. - Proves funcionals i verificació conjunta amb mantenidor autoritzat.	**Rend.:**	**1,000**				**1.800,00** **€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060609	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.					
			Subtotal:				1.800,00000	1.800,00000
			COST DIRECTE					1.800,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.800,00000**
	753060609W	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	**Rend.:**	**1,000**				**1.800,00** **€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Altres								
	753060609	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.			
				Subtotal:	1.800,00000	1.800,00000
				COST DIRECTE		1.800,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,00000**
P-37	**753060610L**	u	Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran: - Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció. - Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global. - Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA. - Connexió física del nou llaç, comprovació de polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament. - Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats). - Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.	**Rend.: 1,000**		**1.500,00** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	753060610	u	Treballs tècnics i d'enginyeria per a la incorporació d'un nou llaç de detecció a les centraletes PCI, vinculat a la programació descrita en partida 753060609 Inclou: - Disseny i alta del nou llaç a la centraleta de detecció d'incendis. - Assignació i programació de direccions dels nous detectors i mòduls associats. - Integració del nou llaç amb la resta de la programació de la centraleta i amb els sistemes SCADA i TG. - Proves de funcionament, verificació i lliurament de documentació d'actualització de la programació.	1,000 x 1.500,00000 =		1.500,00000	
				Subtotal:	1.500,00000		1.500,00000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,00000**
	753060610V	u	Treballs tècnics i d'enginyeria per a la incorporació d'un nou llaç de detecció a les centraletes PCI, vinculat a la programació descrita en partida 753060609 Inclou: - Disseny i alta del nou llaç a la centraleta de detecció d'incendis. - Assignació i programació de direccions dels nous detectors i mòduls associats. - Integració del nou llaç amb la resta de la programació de la centraleta i amb els sistemes SCADA i TG. - Proves de funcionament, verificació i lliurament de documentació d'actualització de la programació.	**Rend.: 1,000**		**1.500,00** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	753060610	u	Treballs tècnics i d'enginyeria per a la incorporació d'un nou llaç de detecció a les centraletes PCI, vinculat a la programació descrita en partida 753060609 Inclou: - Disseny i alta del nou llaç a la centraleta de detecció d'incendis. - Assignació i programació de direccions dels nous detectors i mòduls associats. - Integració del nou llaç amb la resta de la programació de la centraleta i amb els sistemes SCADA i TG. - Proves de funcionament, verificació i lliurament de documentació d'actualització de la programació.	1,000 x 1.500,00000 =		1.500,00000	
				Subtotal:	1.500,00000		1.500,00000
				COST DIRECTE		1.500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,00000**	
	753060610W	u	Realització dels treballs tècnics, d'enginyeria i configuració necessaris per a la incorporació d'un nou llaç de detecció automàtica a les centraletes de protecció contra incendis (PCI) existents, amb integració completa dins la programació i arquitectura del sistema definida a la partida anterior (configuració local, SCADA i TG). Els treballs comprendran: - Anàlisi tècnica prèvia del sistema existent, amb revisió de la capacitat i compatibilitat de la centraleta PCI per admetre un nou llaç de detecció. - Definició d'adreces i zones lògiques per a la correcta integració del nou llaç dins la programació global. - Configuració del software de la centraleta i actualització de la base de dades del sistema PCI i del SCADA. - Connexió física del nou llaç, comprovació de	**Rend.: 1,000**		**1.500,00** **€**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

polaritats, resistències de línia i proves d'aïllament.
- Programació i verificació funcional de tots els elements associats (detectors, mòduls, sirenes o altres perifèrics vinculats).
- Proves de comunicació i validació final del sistema complet, amb documentació tècnica actualitzada i informe d'actuació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060610	u	Treballs tècnics i d'enginyeria per a la incorporació d'un nou llaç de detecció a les centraletes PCI, vinculat a la programació descrita en partida 753060609 Inclou: - Disseny i alta del nou llaç a la centraleta de detecció d'incendis. - Assignació i programació de direccions dels nous detectors i mòduls associats. - Integració del nou llaç amb la resta de la programació de la centraleta i amb els sistemes SCADA i TG. - Proves de funcionament, verificació i lliurament de documentació d'actualització de la programació.	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000
			COST DIRECTE						1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.500,00000**

753060611V	u	Subminstrament i instal·lació del sistema de control d'accessos de les noves dependències repartides en 3 zones: Planta oficina vestíbul, Sala Reunions i Oficines Taller TIC. Treballs tècnics de configuració i integració del sistema de control d'accessos amb lector Dorlet Evopass 20D i pany de seguretat Klesco, incloent la programació local i la integració amb el sistema PSIM. Inclou: - Subministrament i instal·lació dels elements descrits per cada zona segons nivell de seguretat especificat als plànols. - Configuració local del lector Dorlet Evopass 20D i associació amb el pany elèctric de seguretat Klesco. - Parametrització d'usuaris, permisos i calendaris d'accés al sistema. - Integració amb la plataforma PSIM (Physical Security Information Management) per centralitzar el control i la monitorització d'accessos. - Connexió i verificació de comunicacions entre els dispositius de camp i el servidor de gestió. - Proves de funcionament, validació d'esdeveniments i verificació de traçabilitat. - Lliurament de documentació bàsica de configuració i suport a l'usuari en la gestió inicial.	**Rend.:**	**1,000**	**22.283,20**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Components previstos per cada zona:
Zona 1 – 6 punts d'accés - oficines vestíbul
2 punts nivell 1 (alt nivell)
2 panys electrònics de seguretat Klesco Mediator
2 càmeres de control (IP)
2 contactes magnètics de porta
2 detectors volumètrics (interior)
2 lectors de targeta (Dorlet Evopass 20D o similar)
2 punts nivell 2
2 panys elèctrics Klesco
2 contactes magnètics de porta
2 lectors de targeta
2 punts nivell 3
2 panys elèctrics Klesco
2 lectors de targeta
Materials addicionals per Zona 1:
2 controladors Dorlet (gestió de fins a 3 portes cadascun)
Fonts d'alimentació adequades i interfícies de porta per cada punt
Cablejat UTP + elèctric
Accessoris de muntatge i caixes
Zona 2 – 1 punt d'accés (nivell 2) - sala reunions
1 pany elèctric Klesco
1 contacte magnètic
1 lector de targeta
1 font d'alimentació i interfície de porta
Cablejat i accessoris
Zona 3 – 1 punt d'accés (nivell 1) - sala TIC
1 pany electrònic Klesco Mediator
1 càmera de control (IP)
1 contacte magnètic
1 detector volumètric
1 lector de targeta
1 controlador Dorlet
1 font d'alimentació i interfície de porta
Cablejat i accessoris
Zona 4 – 2 punts d'accés - magatzem
1 punt nivell 1
1 pany electrònic Klesco Mediator
1 càmera de control (IP)
1 contacte magnètic
1 detector volumètric
1 lector de targeta
1 punt nivell 2
1 pany elèctric Klesco
1 contacte magnètic
1 lector de targeta
Materials addicionals per Zona 4:
1 controlador Dorlet (per als dos punts)
Fonts d'alimentació i interfícies de porta
Cablejat i accessoris

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060611	u	Subminstrament i instal·lació del sistema de control d'accessos de les noves dependències de Planta oficina vestíbul. Treballs tècnics de configuració i	1,000	x	22.283,2000	=	22.283,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

integració del sistema de control d'accessos amb lector Dorlet Evopass 20D i pany de seguretat Klesco, incloent la programació local i la integració amb el sistema PSIM.
Inclou:
- Subministrament i instal·lació dels elements descrits per cada zona segons nivell de seguretat especificat als plànols.
- Configuració local del lector Dorlet Evopass 20D i associació amb el pany elèctric de seguretat Klesco.
- Parametrització d'usuaris, permisos i calendaris d'accés al sistema.
- Integració amb la plataforma PSIM (Physical Security Information Management) per centralitzar el control i la monitorització d'accessos.
- Connexió i verificació de comunicacions entre els dispositius de camp i el servidor de gestió.
- Proves de funcionament, validació d'esdeveniments i verificació de traçabilitat.
- Lliurament de documentació bàsica de configuració i suport a l'usuari en la gestió inicial.
Components previstos per cada zona:
Zona 1 – 6 punts d'accés - oficines vestíbul
2 punts nivell 1 (alt nivell)
2 panys electrònics de seguretat Klesco Mediator
2 càmeres de control (IP)
2 contactes magnètics de porta
2 detectors volumètrics (interior)
2 lectors de targeta (Dorlet Evopass 20D o similar)
2 punts nivell 2
2 panys elèctrics Klesco
2 contactes magnètics de porta
2 lectors de targeta
2 punts nivell 3
2 panys elèctrics Klesco
2 lectors de targeta
Materials addicionals per Zona 1:
2 controladors Dorlet (gestió de fins a 3 portes cadascun)
Fonts d'alimentació adequades i interfícies de porta per cada punt
Cablejat UTP + elèctric
Accessoris de muntatge i caixes

Subtotal: 22.283,20000 22.283,20000

COST DIRECTE 22.283,20000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL **22.283,20000**

P-38 **753060801L** u Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema. **Rend.: 1,000** **420,00** €
Els treballs inclouran:
- Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres.
- Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

supervisat.
- Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats.
- Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades.
- Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
753060801	u	Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema.		1,000	x	420,00000	=	420,00000
		Els treballs inclouran:						
		- Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres.						
		- Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat.						
		- Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats.						
		- Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades.						
		- Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.						

Subtotal: 420,00000 420,00000

COST DIRECTE 420,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL **420,00000**

P-39 **753060802L** u Treballs d'adaptació, modificació, reconducció i ampliació puntual de les instal·lacions existents (elèctriques, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, comunicacions i baixa tensió, detecció i protecció contra incendis, etc.), derivats de la reforma dels espais i no definits de forma detallada als plànols ni en la resta de partides del pressupost. **Rend.: 1,000** **3.000,00** €
Els treballs comprendran, de forma orientativa i no limitativa: desmuntatge, retirada i reposició d'elements afectats; desviament i prolongació de

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

conduccions, cables, tubs i canalitzacions; formació de nous punts de servei (caixes, preses, sortides, reixes, detectors, etc.) a partir de les línies existents; segellat de passos i penetracions; ajustos de suportació i ancoratge; reordenació interior d'armaris i quadres; adequació a normativa vigent en els punts modificats; proves de funcionament i posada en servei de les instal·lacions adaptades, així com l'actualització bàsica de la documentació "as built".

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753060802	u	Treballs d'adaptació, modificació, reconducció i ampliació puntual de les instal·lacions existents (elèctriques, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, comunicacions i baixa tensió, detecció i protecció contra incendis, etc.), derivats de la reforma dels espais i no definits de forma detallada als plànols ni en la resta de partides del pressupost. Els treballs comprendran, de forma orientativa i no limitativa: desmuntatge, retirada i reposició d'elements afectats; desviament i prolongació de conduccions, cables, tubs i canalitzacions; formació de nous punts de servei (caixes, preses, sortides, reixes, detectors, etc.) a partir de les línies existents; segellat de passos i penetracions; ajustos de suportació i ancoratge; reordenació interior d'armaris i quadres; adequació a normativa vigent en els punts modificats; proves de funcionament i posada en servei de les instal·lacions adaptades, així com l'actualització bàsica de la documentació "as built".	1,000	x	3.000,00000	=	3.000,00000	

Subtotal:	3.000,00000	3.000,00000
COST DIRECTE		3.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,00000**

P-40 **753G0801L** u Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120). **Rend.: 1,000** **120,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753G0801	u	Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120).	1,000	x	120,00000	=	120,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	120,00000	120,00000
COST DIRECTE		120,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,00000**

753G0801W u Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120). **Rend.: 1,000** **120,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	753G0801	u	Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120).	1,000	x	120,00000	=	120,00000	

Subtotal:	120,00000	120,00000
COST DIRECTE		120,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,00000**

P-41 **ARM.XAPA** u Subministrament, muntatge i col·locació d'armari de xapa (elements emergències) de 100 x 60 **Rend.: 1,000** **324,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A.XAPA	u	Armari de xapa (elements emergències) de 100 x 60	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000

COST DIRECTE		324,55000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**324,55000**

P-42 **ARM.CLAUER** u Armari clauer **Rend.: 1,000** **174,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A.CLAUER	u	Armari clauer	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					150,00000	150,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			174,55000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**174,55000**

ASBUILT u Treballs corresponents a la realització i lliurament de la documentació "As built" del projecte executat, segons les indicacions de la direcció facultativa i els requeriments tècnics establerts per FGC. **Rend.: 1,000** **1.500,00** €

Inclou:
Replanteig i verificació in situ dels elements executats (arquitectura, instal·lacions, estructures, etc.)
Actualització dels plànols i documents tècnics amb les modificacions realment executades durant l'obra
Incorporació de plànols de detalls modificats i/o nous (si s'escau)
Actualització de memòries, amidaments, fitxes de materials i equips instal·lats
Entrega final en format digital (DWG, PDF, Excel i altres segons especificacions) i, si s'escau, còpia impresa
Coordinació amb industrials per recopilar informació real instal·lada
Compliment amb el manual d'estil i format de documentació tècnica de FGC

Condicions específiques:
La documentació "As built" serà validada per FGC
És requisit imprescindible per a la recepció definitiva de l'obra

COST DIRECTE		1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**

P-43 BUCS u Subministrament, muntatge i col·locació del buc mòbil per a oficina, model NHB de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Estructura de melamina blanca,
- Tres calaixos amb guies metàl·liques
- Safata plomier integrada, de dimensions 370 x 195 x 25 mm
- Dimensions totals: 430 x 540 x 550 mm (amplada x profunditat x alçada)
- Quatre rodes giratòries per a una fàcil mobilitat
- Proveïment i lliurament del mobiliari de la marca indicada o acordada
- Muntatge complet i col·locació del mobiliari en el lloc indicat pel client **Rend.: 1,000** **144,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
					Subtotal:			15,20500	15,20500
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	NHB-LIMOB	U	Buc mòbil per a oficina, model NHB de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Estructura de melamina blanca, - Tres calaixos amb guies metàl·liques - Safata plomier integrada, de dimensions 370 x 195 x 25 mm - Dimensions totals: 430 x 540 x 550 mm (amplada x profunditat x alçada) - Quatre rodes giratòries per a una fàcil mobilitat - Proveïment i lliurament del mobiliari de la marca indicada o acordada - Muntatge complet i col·locació del mobiliari en el lloc indicat pel client	1,000	x	129,40000	=	129,40000
						Subtotal:		129,40000
						COST DIRECTE		144,60500
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,60500**

P-44 CONTRQUAL pa Partida alçada de Control de Qualitat corresponent a assajos i proves a determinar per la D.F. durant les obres **Rend.: 1,000** **2.000,00** €

COST DIRECTE		2.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**

P-45 MOB01 u Armari d'instal·lacions format per 5 portes abatibles de DM. Armari de 0,50 x 3.88 x 2.5. Dimensions dels panells i composició segons plànol 5.5 (Fase 2). **Rend.: 1,000** **3.000,00** €

Revestit de planxa d'acer inoxidable de 1.5mm amb acabat esmerilat, equivalent a revestiment d'envans del vestíbul.

Inclou subestructura de perfils tubulars 30 x 30 mm i tots els ferratges, fixacions i elements necessaris per l'instal·lació a obra.

Inclou sistema de tancament de seguretat mitjançant clau.

COST DIRECTE		3.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**

P-46 MOVMAQ u Moviment, col·locació temporal o definitiva, i ajust de màquines d'accés als serveis ferroviaris (com torniquets, validadores, màquines de venda, etc.), mitjançant mètodes manuals o mecànics, incloent:
- Desconnexió i reconnexió de serveis auxiliars (electricitat, dades, etc.)
- Protecció de la maquinària durant el moviment
- Manipulació amb carretons, rodes o altres mitjans adequats
-Treballs auxiliars necessaris per a garantir la seguretat de l'operació **Rend.: 1,000** **44,13** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x 29,42000	=	44,13000	
					Subtotal:		44,13000	44,13000
					COST DIRECTE			44,13000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,13000**

P-47 **MOV.MAG.FGC** h — Trasllat de mobiliari mitjançant camió, incloent: càrrega manual del mobiliari al vehicle, transport per carretera en un recorregut màxim de 40 km, descàrrega i col·locació del mobiliari al lloc de destí, segons plànols o indicacions del tècnic responsable. Inclou tot el personal, mitjans auxiliars, eines i materials necessaris per a la correcta execució del servei. **Rend.: 1,000** **119,11** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 24,55000	=	24,55000	
	A05-FEQ0	h	Conductor de neteja	1,000	/R x 16,23000	=	16,23000	
					Subtotal:		40,78000	40,78000
Maquinària								
	C15A-004L	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	1,000	/R x 32,88000	=	32,88000	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	1,000	/R x 45,45000	=	45,45000	
					Subtotal:		78,33000	78,33000
					COST DIRECTE			119,11000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,11000**

P-48 **MOV.SIMPLE** h — Desplaçament manual de mobiliari lleuger a l'interior d'un edifici o recinte, amb recorregut màxim de 50 metres.

Inclou:
- manipulació manual sense mitjans mecànics.
- reubicació del mobiliari segons plànols o indicacions prèvies,
- protecció bàsica del mobiliari durant el moviment, si escau. Realitzat per operaris especialitzats.

Observacions: No inclou desmuntatge/muntatge. Es considera mobiliari lleuger el que pot ser manipulat per una sola persona sense ajuda de carros ni eines. **Rend.: 1,000** **24,55** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 24,55000	=	24,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	24,55000	24,55000
							COST DIRECTE		24,55000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,55000**

P-49 **NETEJASOSTR** m2 — Neteja en sec i sense desmuntatge de fals sostre metàl·lic microperforat mitjançant aspiració industrial amb equip d'alta eficiència, especialment indicat per a superfícies delicades que no poden mullar-se. El procés inclou l'eliminació de pols, partícules en suspensió i residus adherits a les perforacions dels panells, sense deteriorar la superfície metàl·lica ni el seu acabat. S'utilitzarà un aspirador industrial amb sistema de filtració HEPA per garantir una neteja eficaç i segura, minimitzant la dispersió de partícules a l'ambient. L'execució inclou els mitjans auxiliars necessaris com escales, bastides mòbils o plataformes, així com la protecció dels elements adjacents. **Rend.: 1,000** **40,00** €

							COST DIRECTE	40,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,0000**

P1474-65MP u — Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques **Rend.: 1,000** **29,98** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 29,98000	=	29,98000	
							Subtotal:	29,98000	29,98000
							COST DIRECTE		29,98000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,98000**

P1477-65LG u — Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,49** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 6,49000	=	6,49000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	6,49000
			COST DIRECTE	6,49000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,49000**

P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell **Rend.: 1,000** **1,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
					Subtotal:		1,65000	1,65000
					COST DIRECTE			1,65000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65000**

P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
					Subtotal:		0,72000	0,72000
					COST DIRECTE			0,72000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,72000**

P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:		0,23000	0,23000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	0,23000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,23000**

P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	1,000	x	7,25000	=	7,25000	
					Subtotal:		7,25000	7,25000
					COST DIRECTE			7,25000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,25000**

P1487-EQE0 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **12,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487-0XM5	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,10000	=	12,10000	
					Subtotal:		12,10000	12,10000
					COST DIRECTE			12,10000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,10000**

P-50 **P2140-H8DU** u Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **43,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	29,94000	=	17,96400	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:		42,51400	42,51400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63771
COST DIRECTE			43,15171
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,15171**

P-51 **P2140-H8DV** u Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **57,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					56,53000	56,53000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,84795
COST DIRECTE		57,37795
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,37795**

P-52 **P2141-I6N7** u Arrencada de persiana enrotllable de 3 a 7 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **196,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	24,55000	=	196,40000	
		Subtotal:					196,40000	196,40000

COST DIRECTE		196,40000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**196,40000**

P-53 **P2142-4RN1** m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	24,55000	=	13,99350	
		Subtotal:					13,99350	13,99350

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20990
COST DIRECTE			14,20340
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,20340**

P-54 **P2142-4RNA** m2 Arrencada d'aplacat sintètic en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	24,55000	=	13,99350	
		Subtotal:					13,99350	13,99350

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20990
COST DIRECTE		14,20340
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,20340**

P-55 **P2142-4RNE** m2 Arrencada d'aplacat de planxa metàl·lica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,55000	=	17,18500	
		Subtotal:					17,18500	17,18500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25778
COST DIRECTE		17,44278
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,44278**

P-56 **P2143-4RR3** m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
		Subtotal:					9,82000	9,82000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14730
COST DIRECTE		9,96730
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,96730**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	P214I-AKZA	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
			Subtotal:					12,27500	12,27500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18413
			COST DIRECTE						12,45913
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,45913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	6,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					6,13750	6,13750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09206
			COST DIRECTE						6,22956
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,22956**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	602,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	6,000	/R x	25,38000	=	152,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	24,55000	=	147,30000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	6,000	/R x	29,90000	=	179,40000	
			Subtotal:					478,98000	478,98000
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	84,61000	=	84,61000	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	2,000	/R x	8,39000	=	16,78000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,22000	=	15,22000	
			Subtotal:					116,61000	116,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				7,18470
			COST DIRECTE						602,77470
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**602,77470**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs el sòcol ceràmic.	Rend.: 1,000	10,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000	=	10,31100	
			Subtotal:					10,31100	10,31100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15467
			COST DIRECTE						10,46567
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,46567**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	16,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	
			Subtotal:					14,97900	14,97900
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,97000	=	1,49100	
			Subtotal:					1,49100	1,49100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22469
			COST DIRECTE						16,69469
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,69469**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	P214T-4RQV	u	Obertura localitzada en tancament vertical de maó calat de 15 cm de gruix, executada mitjançant eines manuals o martell trencador lleuger, per al pas de conductes d'instal·lació. Comprèn el tall i desmuntatge del material, la recollida i càrrega manual de runa sobre contenidor o camió, i la utilització de tots els mitjans auxiliars, eines i accessoris necessaris per a l'execució completa i acabada de la unitat d'obra.	Rend.: 1,000	41,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,750	/R x	25,38000	=	19,03500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
			Subtotal:					37,44750	37,44750
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,97000	= 3,72750	
					Subtotal:		3,72750	3,72750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,56171
			COST DIRECTE					41,73671
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,73671**

P-62 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **11,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
		Subtotal:					10,15200	10,15200
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,20000	=	1,22098	
		Subtotal:					1,22098	1,22098
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15228
		COST DIRECTE						11,52526
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,52526**

P21D3-HCLF m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
		Subtotal:					3,29760	3,29760
		DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,09893
		COST DIRECTE						3,39653
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,39653**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P21DC-HBIS m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
		Subtotal:					1,00353	1,00353
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01505
		COST DIRECTE						1,01858
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,01858**

P21DD-HIRO u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	26,08000	=	4,43360	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
		Subtotal:					9,60330	9,60330
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14405
		COST DIRECTE						9,74735
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,74735**

P-63 **P21G9-4RU5** m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
		Subtotal:					5,65300	5,65300
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08480
		COST DIRECTE						5,73780
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,73780**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	P21GD-CULE	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	43,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	26,08000	=	19,56000	
			Subtotal:					42,36750	42,36750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,63551
			COST DIRECTE						43,00301
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,00301**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	43,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	26,08000	=	19,56000	
			Subtotal:					42,36750	42,36750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,63551
			COST DIRECTE						43,00301
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,00301**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	P21Q1-HBNA	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics/manuals a una alçària de 6.5 m, com a màxim, càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	16,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	24,55000	=	15,95750	
			Subtotal:					15,95750	15,95750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23936
			COST DIRECTE						16,19686
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,19686**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	24,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36825
			COST DIRECTE						24,91825
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,91825**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	P2R6-4I52	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	10,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	102,63000	=	0,71841	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	54,17000	=	9,69643	
			Subtotal:					10,41484	10,41484
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						10,41484
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,41484**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	P2RA-EU6D	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	25,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			COST DIRECTE						25,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**28,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	28,00000 =		28,00000	
						Subtotal:		28,00000	28,00000

COST DIRECTE		28,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P-69	**P6126-58O0**	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 13,5 cm, de maó calat, de 240x135x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**55,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,529	/R x	24,55000 =		12,98695	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,058	/R x	29,42000 =		31,12636	
						Subtotal:		44,11331	44,11331
Materials									
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,63636	x	0,17000 =		6,73818	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01559	x	216,35024 =		3,37290	
						Subtotal:		10,11108	10,11108

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,10283
COST DIRECTE		55,32722
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,32722**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	**P653-8IPO**	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 13 cm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**Rend.: 1,000**	**60,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	29,42000 =		10,00280	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	26,12000 =		3,13440	
						Subtotal:		13,13720	13,13720
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000 =		1,13600	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,27000 =		1,62000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,97000 =		0,59640	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	13,46000 =		9,69120	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	5,64000 =		23,23680	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,68000 =		0,63920	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,06000 =		1,05735	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =		0,16000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,23000 =		9,04050	
						Subtotal:		47,17745	47,17745

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19706
COST DIRECTE		60,51171
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,51171**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	**P815-3FMZ**	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.: 1,000**	**15,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,158	/R x	29,42000 =		4,64836	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,300	/R x	24,55000 =		7,36500	
						Subtotal:		12,01336	12,01336
Materials									
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000 =		0,13566	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0207	x	138,01950 =		2,85700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,99266	2,99266
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30033
				COST DIRECTE			15,30635
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,30635**

P-72 **P815-3FNB** m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **11,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,099	/R x	24,55000	=	2,43045	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,198	/R x	29,42000	=	5,82516	
				Subtotal:				8,25561	8,25561
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,14000	=	0,11172	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,02016	x	138,01950	=	2,78247	
				Subtotal:				2,89419	2,89419
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,20639
				COST DIRECTE					11,35619
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,35619**

P-73 **P83E7-9KMA** m2 Revestiment interior amb panells de resines fenòliques, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la D.F. **Rend.: 1,000** **90,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
				Subtotal:				27,77000	27,77000
Materials									
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	57,10000	=	2,28400	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	10,000	x	0,27000	=	2,70000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	417,04000	=	3,66995	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,43000	=	1,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B834-2B0B	m2	Panell de resines fenòliques, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la D.F.	1,100	x	43,80000	=	48,18000	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	30,79000	=	3,84875	
				Subtotal:				61,97270	61,97270
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,41655
				COST DIRECTE					90,15925
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,15925**

P-74 **P84G-B1BA** m2 Guies de suport de cel ras registrable, de 600x600 mm, d'estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Per deixar com a suport de les instal·lacions actuals. **Rend.: 1,000** **21,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	26,12000	=	8,35840	
				Subtotal:				18,08960	18,08960
Materials									
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,41000	=	3,51230	
				Subtotal:				3,51230	3,51230
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,27134
				COST DIRECTE					21,87324
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,87324**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	P84G-B1GA	m2	Cel ras registrable metàl·lic modular de 60x60 cm amb perfil de suport amb T vist 9/16´´ color blanc, tipus Metalworks Tegular d'ARMSTRONG, o similar d'idèntiques característiques. Cel ras microperforat amb vel acústic termoadherit.Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**58,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	26,12000	=	8,35840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
					Subtotal:			18,08960	18,08960
Materials									
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,41000	=	3,51230	
	B84J-2M1S	m2	Placa metàl·lica microperforada amb vel acústic termoadherit, de color blanc, tipus Metalworks Tegular d'Armstrong o similar d'idèntiques característiques.	1,030	x	35,56000	=	36,62680	
					Subtotal:			40,13910	40,13910
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27134
			COST DIRECTE						58,50004
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,50004**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	P84G-B1HA	m2	Cel ras de safates de metall expandit amb una amplada de 600 mm i una longitud d'entre 1.200 i 1.600 mm, amb un marc perimetral electrosoldat dissenyat per al fals sostre amb sistema de rail, acabat amb pintura en pols lacada de color gris RAL 9006. El dibuix de la malla serà a escollir. Els quatre costats de la safata presenten doble plec: dos dels costats per adaptar-se als perfils secundaris tipus rail i els altres dos per augmentar la rigidesa de la safata, els perfils de la qual queden endarrerits respecte a la safata.De la marca TEFALS, equivalent a cel ras existent, situat a una altura menor de 4 m.	**Rend.: 1,000**	**243,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	26,12000	=	15,67200	
					Subtotal:			33,91800	33,91800
Materials									
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats	1,030	x	8,85000	=	9,11550	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg		
	DEPLOYE	m2	Safates de metall expandit amb una amplada de 600 mm i una longitud d'entre 1.200 i 1.600 mm, amb un marc perimetral electrosoldat dissenyat per al sostre fals amb sistema de rail, acabat amb pintura en pols lacada de color gris RAL 9006. El dibuix de la malla serà a escollir. Els quatre costats de la safata presenten doble plec: dos dels costats per adaptar-se als perfils secundaris tipus rail i els altres dos per augmentar la rigidesa de la safata, els perfils de la qual queden endarrerits respecte a la safata Equivalent o igual a cel ras existent, situat a una altura menor de 4 m.	1,000 x 200,00000 = 200,00000	

					Subtotal:			209,11550	209,11550
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,50877
			COST DIRECTE						243,54227
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**243,54227**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-77	P860-7A9C	m2	Folrat de parament horitzontal amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat esmerilat i treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	**Rend.: 1,000**	**87,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,550	/R x	29,88000	=	16,43400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,550	/R x	26,22000	=	14,42100	
					Subtotal:			30,85500	30,85500
Materials									
	B862-2GOU	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat esmerilat i treballat al taller	1,050	x	47,45000	=	49,82250	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	1,72000	=	2,85520	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	12,000	x	0,27000	=	3,24000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,093	x	4,97000	=	0,46221	
					Subtotal:			56,37991	56,37991
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,46283
			COST DIRECTE						87,69774
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,69774**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	P860-7A9V	m2	Folrat de parament vertical recte i corbat (pilar de secció circular) amb planxa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, color gris clar, acabat polit i treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou mostres.	Rend.: 1,000	87,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,550	/R x	29,88000	=	16,43400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,550	/R x	26,22000	=	14,42100	
					Subtotal:			30,85500	30,85500
Materials									
	B862-2GOU	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat esmerilat i treballat al taller	1,050	x	47,45000	=	49,82250	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	1,72000	=	2,85520	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,093	x	4,97000	=	0,46221	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	12,000	x	0,27000	=	3,24000	
					Subtotal:			56,37991	56,37991
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46283
			COST DIRECTE						87,69774
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,69774**

P-79	P89I-4V8B	m2	Pintat de parament horitzontal amb pintura plàstica negre amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	12,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
					Subtotal:			9,99720	9,99720
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,68000	=	1,46390	
					Subtotal:			2,13404	2,13404
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14996
			COST DIRECTE						12,28120
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,28120**

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	P89I-4V8C	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica negre amb dues capes	Rend.: 1,000	9,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,612	x	10,64000	=	6,51168	
					Subtotal:			6,51168	6,51168
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						9,76293
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,76293**

P-81	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	Rend.: 1,000	9,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,612	x	10,64000	=	6,51168	
					Subtotal:			6,51168	6,51168
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						9,76293
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,76293**

P-82	P931-IZPA	m2	Base de 15 cm de gruix de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.: 1,000	70,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			53,97000	53,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,015	/R x	5,35000	=	0,08025	
					Subtotal:			0,08025	0,08025
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,42000	=	0,16800	
	B06F7-JWO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,155	x	102,48000	=	15,88440	
					Subtotal:			16,05240	16,05240
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,80955
			COST DIRECTE						70,91220
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,91220**

P9C2-D4BK m2 Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix **Rend.: 1,000** **44,71** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra						
A0F-000D h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
A0D-0007 h Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
A01-FEP3 h Ajudant col·locador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
Subtotal:					20,02250	20,02250
Materials						
B9C5-0GW m2 Paviment tàctil model 6 RATLLES POLIT DIRECCIONAL d'alt relleu color blanc de 40x40x3.6cm referència 550383, de PUJOL o similar d'idèntiques caracteristiques.	1,040	x	20,00000	=	20,80000	
B9C0-0HKK kg Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	96,01230	=	2,01626	
Subtotal:					24,38916	24,38916
DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30034
COST DIRECTE						44,71200
DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,71200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P9C2-D4GX	m2	Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques.per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix.	**Rend.: 1,000**					**43,00** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra						
A0D-0007 h Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
A01-FEP3 h Ajudant col·locador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
A0F-000D h Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
Subtotal:					10,57310	10,57310
Materials						
B9C5-0GYD m2 Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques.per a ús interior intens.	1,040	x	26,90000	=	27,97600	
B03L-05N4 t Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468	x	20,29000	=	0,70366	
B9C0-0HKK kg Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	96,01230	=	2,01626	
Subtotal:					32,26882	32,26882
DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15860
COST DIRECTE						43,00052
DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,00052**

P9C2-D4IA m2 Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3. **Rend.: 1,000** **43,42** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra						
A01-FEP3 h Ajudant col·locador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
A0D-0007 h Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
A0F-000D h Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
Subtotal:					10,57310	10,57310
Materials						
B9C0-0HKK kg Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
B03L-05N4 t Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468	x	20,29000	=	0,70366	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAV36PAST	M2	Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques.	1,040	x 27,30000 =	28,39200		
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x 96,01230 =	2,01626		
					Subtotal:	32,68482		32,68482
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15860
			COST DIRECTE					43,41652
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,41652**

P-83 **P9C3-71WA** m2 Paviment de terratzo tàctil de 6 ratlles de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix. **Rend.: 1,000** **44,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9C2-D4BK	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix	1,000	x	44,71200 =		44,71200	
						Subtotal:		44,71200	44,71200
			COST DIRECTE						44,71200
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,71200**

P-84 **P9C3-71XD** m2 Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques.per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat **Rend.: 1,000** **54,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9C2-D4GX	m2	Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques.per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix.	1,000	x	43,00052 =		43,00052	
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	x	11,67713 =		11,67713	
						Subtotal:		54,67765	54,67765

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			54,67765
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,67765**

P-85 **P9C3-71XE** m2 Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3. **Rend.: 1,000** **55,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.	1,000	x	43,41652 =		43,41652	
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	x	11,67713 =		11,67713	
						Subtotal:		55,09365	55,09365
			COST DIRECTE						55,09365
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,09365**

P-86 **P9UA-4Z75** m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. Equivalent a paviment model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 **Rend.: 1,000** **11,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	26,12000 =		1,56720	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,42000 =		5,29560	
						Subtotal:		6,86280	6,86280
Materials									
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo equivalent a model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm	1,040	x	4,42000 =		4,59680	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,240	x	0,98000 =		0,23520	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	96,01230 =		0,10081	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		4,93281	4,93281
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10294
COST DIRECTE			11,89855
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,89855**

P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra **Rend.: 1,000** **11,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
	A0F-000X	h Oficial 1a polidor	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
				Subtotal:			10,64190	10,64190
Maquinària								
	C200-002I	h Abrillantadora	0,120	/R x	2,43000	=	0,29160	
	C20J-00DQ	h Polidora	0,200	/R x	2,92000	=	0,58400	
				Subtotal:			0,87560	0,87560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15963
				COST DIRECTE				11,67713
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,67713**

P-87 **PA22-5QFC** u Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en cada cas (Nivell 1).

Segons plànol.

Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

Rend.: 1,000 **600,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
				Subtotal:			30,41000	30,41000
Materials								
	PORTAN1	u Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en	1,000	x	570,00000	=	570,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cada cas (Nivell 1).

Segons plànol.

Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

Subtotal:		570,00000	570,00000
COST DIRECTE			600,41000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**600,41000**

P-88 **PA22-5QFD** u Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2).

Segons plànol.

Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

Rend.: 1,000 **550,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
				Subtotal:			30,41000	30,41000
Materials								
	PORTAN2	u Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). Segons plànol. Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	1,000	x	520,00000	=	520,00000	
				Subtotal:			520,00000	520,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			550,41000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**550,41000**

P-89 **PA22-5QFV** u Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2).

Segons plànol.

Forat d'obra: 1,06 x 2,20 m.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

Rend.: 1,000 **590,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					30,41000	30,41000
Materials								
PORTAN22	u	Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). Segons plànol. Forat d'obra: 1,06 x 2,20 m. Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
		Subtotal:					560,00000	560,00000
		COST DIRECTE						590,41000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**590,41000**

P-90 **PE41-38WF** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Rend.: 1,000 **7,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				5,64900	5,64900
Materials								
BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,18000	=	2,18000	
		Subtotal:					2,18000	2,18000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08474
		COST DIRECTE						7,91374
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,91374**

P-91 **PEK7-4879** u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

Rend.: 1,000 **38,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
		Subtotal:					22,59600	22,59600
Materials								
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	15,34000	=	15,34000	
		Subtotal:					15,34000	15,34000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33894
		COST DIRECTE						38,27494
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,27494**

P-92 **PEKM-48DDM** u Reixeta de retorn de quadrícula/rectangular, mides segons plànols, preu alt, d'alumini anoditzat platejat, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta.

Rend.: 1,000 **34,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials								
BEKM-0MH	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	17,22000	=	17,22000	
		Subtotal:					17,22000	17,22000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25421
			COST DIRECTE			34,42121
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,42121**

P-93 PENJAROBES u Subministrament, muntatge i col·locació de penjador/perxer de paret MIL Ú de VISLUM de 99 cm, fabricat en acer, d'alta resistència, totalment reciclable, amb acabat resistent a actes vandàlics. **Rend.: 1,000** **92,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	MILU	u	Penjador/perxer de paret MIL Ú de VISLUM de 99cm , fabricat en acer, d'alta resistència, totalment reciclable, amb acabat resistent a actes vandàlics.	1,000	x	86,24000	=	86,24000	
					Subtotal:			86,24000	86,24000
								COST DIRECTE	92,32200
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**92,32200**

P-94 PEV1-H9WZ m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **2,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	30,41000	=	0,30410	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,56530	0,56530
Materials									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	1,71000	=	1,79550	
					Subtotal:			1,79550	1,79550
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00848
								COST DIRECTE	2,36928
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,36928**

P-95 PEV1-H9X1 u Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil **Rend.: 1,000** **79,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	28,26500	28,26500
Materials									
	BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	1,000	x	51,10000	=	51,10000	
							Subtotal:	51,10000	51,10000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,42398
							COST DIRECTE		79,78898
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,78898**

P-96 PF54-6RY1 m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **14,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
							Subtotal:	5,66300	5,66300
Materials									
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,36000	=	0,20160	
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,06000	=	0,61800	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorifiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,06000	=	0,60900	
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	7,60000	=	7,75200	
							Subtotal:	9,18060	9,18060
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,08495
							COST DIRECTE		14,92855
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,92855**

P-97 PF54-6RY3 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x 26,22000	=	2,62200	
					Subtotal:		5,66300	5,66300
Materials								
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 4,15000	=	0,62250	
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 3,52000	=	3,59040	
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorific de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,87000	=	0,56100	
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,36000	=	0,20160	
					Subtotal:		4,97550	4,97550
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08495
					COST DIRECTE			10,72345
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,72345**

P-98 PFQ0-3KPR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
						Subtotal:		4,52240	4,52240
Materials									
	BFQ0-0DCD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,25000	=	3,31500	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
						Subtotal:		3,44500	3,44500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06784
						COST DIRECTE			8,03524
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,03524**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-99 PFQ0-3KPS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	26,12000	=	2,22020	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	30,41000	=	2,58485	
						Subtotal:		4,80505	4,80505
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DCE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	3,50000	=	3,57000	
						Subtotal:		3,70000	3,70000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07208
						COST DIRECTE			8,57713
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,57713**

P-100 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
						Subtotal:		13,03500	13,03500
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,07000	=	8,07000	
						Subtotal:		8,44000	8,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19553
			COST DIRECTE			21,67053
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,67053**

P-101 PG12-DHAV u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **11,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,47350	8,47350
Materials								
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
BG12-0G62	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
		Subtotal:					2,51000	2,51000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12710
		COST DIRECTE						11,11060
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,11060**

PG29-DWGG m Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **67,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	30,41000	=	2,00706	
		Subtotal:					3,72834	3,72834
Materials								
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	1,020	x	61,53000	=	62,76060	
		Subtotal:					63,29060	63,29060
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05593
		COST DIRECTE						67,07487
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,07487**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-102 PG2J-4BTP m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **37,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	30,41000	=	5,86913	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000	=	2,50368	
		Subtotal:					8,37281	8,37281
Materials								
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,38000	=	8,38000	
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
		Subtotal:					28,76000	28,76000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12559
		COST DIRECTE						37,25840
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,25840**

P-103 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
		Subtotal:					0,30600	0,30600
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01512
		COST DIRECTE						1,32928
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32928**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**2,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
				Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials								
	BG2Q-1KT4	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,06000	=	1,08120	
				Subtotal:			1,08120	1,08120
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01512
		COST DIRECTE						2,10448
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,10448**

P-105	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**	**2,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
				Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials								
	BG2Q-1KT4	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,06000	=	1,08120	
				Subtotal:			1,08120	1,08120

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01512
	COST DIRECTE			2,10448
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10448**

P-106	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**3,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,037	/R x	30,41000	=	1,12517	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
				Subtotal:			2,42917	2,42917
Materials								
	BGWC-09N4	u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KU	m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
				Subtotal:			1,32260	1,32260
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03644
		COST DIRECTE						3,78821
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,78821**

P-107	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**6,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,037	/R x	30,41000	=	1,12517	
				Subtotal:			2,42917	2,42917
Materials								
	BGWC-09N4	u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KUZ	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	4,05000	=	4,13100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,30100	4,30100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03644
				COST DIRECTE			6,76661
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,76661**

P-108 **PG33-E43W** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
				Subtotal:			0,67788	0,67788
Materials								
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,77000	=	2,82540	
				Subtotal:			2,82540	2,82540
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01017
				COST DIRECTE				3,51345
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,51345**

P-109 **PG33-E6GH** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
				Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials								
BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de	1,020	x	2,25000	=	2,29500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		2,29500	2,29500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
				COST DIRECTE			3,15506
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,15506**

PG47-ELQ0 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
				Subtotal:			25,95000	25,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16947
				COST DIRECTE				37,41747
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,41747**

PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:			11,29800	11,29800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
					Subtotal:			25,95000	25,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE						37,41747
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,41747**

PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**24,68**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000	=	0,45000	
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 12,76000	=	12,76000	
					Subtotal:		13,21000	13,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE					24,67747
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,67747**

PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**24,89**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000	=	5,21600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,97000	=	12,97000	
					Subtotal:			13,42000	13,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE						24,88747
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,88747**

PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**76,00**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 30,41000	=	6,99430	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:		12,21030	12,21030
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000	=	0,45000	
	BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 63,16000	=	63,16000	
					Subtotal:		63,61000	63,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18315
			COST DIRECTE					76,00345
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,00345**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PG47-ELQ01	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**37,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-189N	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
				Subtotal:			25,95000	25,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE					37,41747
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,41747**

PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**142,32**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:			15,85950	15,85950
Materials								
	BG4L-09Y8	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	125,81000	=	125,81000	
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	126,22000	126,22000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23789
		COST DIRECTE		142,31739
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,31739**

PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**236,85**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:			20,42100	20,42100
Materials								
	BG4L-09WZ	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	215,71000	=	215,71000	
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:			216,12000	216,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30632
			COST DIRECTE					236,84732
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**236,84732**

PG62-6NP0	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**36,82**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
				Subtotal:			12,36478	12,36478
Materials								
	BG61-1OGU	u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	24,27000	=	24,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		24,27000	24,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18547
				COST DIRECTE				36,82025
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,82025**

PG62-6NP4 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
					Subtotal:			12,36478	12,36478
Materials									
	BG61-1OGU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	24,27000	=	24,27000	
					Subtotal:			24,27000	24,27000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18547
				COST DIRECTE				36,82025
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,82025**

PG62-6NP01 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
					Subtotal:			12,36478	12,36478
Materials									
	BG61-1OGU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	24,27000	=	24,27000	
					Subtotal:			24,27000	24,27000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18547
				COST DIRECTE				36,82025
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,82025**

P-110 **PG6E-771U** u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **18,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	10,34000	=	10,34000	
					Subtotal:			10,34000	10,34000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12045
				COST DIRECTE				18,49059
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,49059**

PG6O-77N0 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **12,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
					Subtotal:			4,01000	4,01000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12045
				COST DIRECTE				12,16059
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,16059**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**	**12,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
		Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials								
	BG6G-1NW	u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
		Subtotal:					4,01000	4,01000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
		COST DIRECTE						12,16059
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,16059**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6O-77N2	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**	**11,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
		Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials								
	BG6G-1NX8	u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
		Subtotal:					3,77000	3,77000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
		COST DIRECTE						11,92059
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,92059**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**	**11,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials								
	BG6G-1NX8	u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
		Subtotal:					3,77000	3,77000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
		COST DIRECTE						11,92059
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,92059**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	**PG6O-77NI**	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**	**13,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials								
	BG6G-1NXP	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
		Subtotal:					5,74000	5,74000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12045
		COST DIRECTE						13,89059
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,89059**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6O-77N01	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**	**12,16** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
					Subtotal:			4,01000	4,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12045
			COST DIRECTE						12,16059
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,16059**

PG6O-77N21 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **11,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
					Subtotal:			3,77000	3,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12045
			COST DIRECTE						11,92059
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,92059**

P-112 PG70-78AF u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa **Rend.: 1,000** **63,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
					Subtotal:			8,63834	8,63834

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG70-1O99	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	54,80000	=	54,80000	
					Subtotal:			54,80000	54,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12958
			COST DIRECTE						63,56792
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,56792**

P-113 PISS.VELLEDA u Pissarra velleda totalment col·locada. Inclou tots els accessoris **Rend.: 1,000** **200,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
					Subtotal:			12,27500	12,27500
Materials									
	PISSARRA	u	Pissarra Velleda	1,000	x	188,50000	=	188,50000	
					Subtotal:			188,50000	188,50000
			COST DIRECTE						200,77500
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,77500**

P-114 PM18-385S u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior **Rend.: 1,000** **110,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	96,36000	=	96,36000	
					Subtotal:			97,09000	97,09000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20351
COST DIRECTE			110,86071
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,86071**

P-115 **PMS0-6Z7U** u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					9,12300	9,12300
Materials								
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
		Subtotal:					5,94000	5,94000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13685
COST DIRECTE		15,19985
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,19985**

P-116 **PMS0-6Z7V** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					9,12300	9,12300
Materials								
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
		Subtotal:					5,94000	5,94000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13685
COST DIRECTE			15,19985
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,19985**

P-117 **PP44-664Y** m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **2,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
		Subtotal:					0,84795	0,84795
Materials								
BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,39000	=	1,45950	
		Subtotal:					1,45950	1,45950

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01272
COST DIRECTE		2,32017
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,32017**

PP7H-7810 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **37,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
		Subtotal:					6,69020	6,69020
Materials								
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	31,17000	=	31,17000	
		Subtotal:					31,17000	31,17000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10035
COST DIRECTE			37,96055
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,96055**

PP7H-781U u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **37,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
		Subtotal:					6,69020	6,69020
Materials								
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	31,17000	=	31,17000	
		Subtotal:					31,17000	31,17000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10035
COST DIRECTE			37,96055
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,96055**

P-118 **PP7H-7839** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **22,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
		Subtotal:					5,47380	5,47380
Materials								
BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	17,04000	=	17,04000	
		Subtotal:					17,04000	17,04000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08211
COST DIRECTE			22,59591
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,59591**

PP7H-JS00 u Subministrament i muntatge de fuetó 0.3m cat.6a **Rend.: 1,000** **3,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
		Subtotal:					1,52050	1,52050
Materials								
PP7H-JS11	u	Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	1,000	x	2,04000	=	2,04000	
		Subtotal:					2,04000	2,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02281
COST DIRECTE			3,58331
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,58331**

P-119 **PP7H-JS03** u Subministrament i muntatge de fuetó 0.3m cat.6a **Rend.: 1,000** **3,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
		Subtotal:					1,52050	1,52050
Materials								
PP7H-JS11	u	Fuetó Cat.6 UTP RJ45 LSZH	1,000	x	2,04000	=	2,04000	
		Subtotal:					2,04000	2,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02281
COST DIRECTE			3,58331
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,58331**

PP7H-78101 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **37,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
		Subtotal:					6,69020	6,69020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x 31,17000 =	31,17000			
				Subtotal:	31,17000			31,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10035
				COST DIRECTE				37,96055
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,96055**

P-120	**PQ71-614A**	u	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de mostrador totalment col·locat amb tots els accessoris inclosos. Inclòs treball de serralleria per el correcte desmuntatge i posterior muntatge de la taula mostrador.	**Rend.: 1,000**			**92,70**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,500 /R x	29,88000 =	44,82000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	30,41000 =	45,61500		
				Subtotal:		90,43500		90,43500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,26088
				COST DIRECTE				92,69588
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,69588**

P-121	**PQ71-614S**	u	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de mobiliari.	**Rend.: 1,000**			**77,93**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x	30,41000 =	76,02500		
				Subtotal:		76,02500		76,02500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,90063
				COST DIRECTE				77,92563
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,92563**

P-122	**PQS5-HBQF**	u	Subministrament de cadira operativa giratòria, Marca Sedus, model Se:do, CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: Respatller ajustable en alçada (80mm), marc del respatller de poliamida amb reforç de fibra de vidre, base amb rodes (Ø 65 mm). Seient entapissat, respatller amb membrana (7201). Tractament ignífug: no especificat (000), Teixit : Gabriel Atlàntic (9AT). Número de color : Atlantic	**Rend.: 1,000**			**541,17**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Black (A60999) Membrana: negre (M81) Color de model: negre (103) recolza braços 3-D, recolza braços softtouch, ajustable d'ample (3914) Seient antilliscant (4502) Mecànica similar amb ajustament de tensió ràpida (1106) Pistó de gas (1503) Base de plàstic (2401) Color de base: negre (103) Rodes blandes paer a terra dur.					
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	30,41000 =	30,41000		
				Subtotal:		30,41000		30,41000
Materials								
	BQ12-0SPN	u	Marca Sedus, model se:do, cadira giratòria amb membrana. Respatller ajustable en alçada (80 mm), marc del respatller de poliamida amb reforç de fibra de vidre, base amb rodes (Ø 65 mm). Seient entapissat, respatller amb membrana (7201). Tractament ignífug: no especificat (0000). Teixit: Gabriel Atlantic (9AT). Número de color: Atlantic black (A60999). Membrana: negre (M81). Color del model: negre (103). Recolzabraços 3-D, reposabraços softtouch, ajust d'amplada (3914). Seient lliscant (4502). Mecànica similar amb ajust de tensió ràpida (1106). Pistó de gas (1503). Base de plàstic (2401). Color de la base: negre (103). Rodes toves per a terra dur (2701).	1,000 x	510,00000 =	510,00000		
				Subtotal:		510,00000		510,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,76025
				COST DIRECTE				541,17025
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**541,17025**

P-123	**SEGISALUT**	u	Treballs i mitjans necessaris per garantir la seguretat i la salut durant l'execució de les obres, d'acord amb la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. Inclou la redacció, implantació i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, la senyalització de l'àrea d'obra, el tancament perimetral, la instal·lació de sistemes de protecció col·lectiva (com baranes, xarxes, protecció de buits, bastides, etc.) i la disposició de serveis auxiliars per al personal (lavabos, punts d'aigua, vestidors, etc.). Inclou també la provisió i ús obligatori de l'equip de protecció individual (EPI) per a tot el personal d'obra: cascs, armilles reflectants, botes de seguretat amb puntera i sola antiperforació, ulleres de protecció, guants, protecció auditiva i respiratòria, així com qualsevol altre element necessari segons els riscos de les tasques a executar.	**Rend.: 1,000**			**4.051,86**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			A més, contempla la gestió segura de residus, la neteja i manteniment de l'ordre a l'obra, la formació i coordinació dels equips de treball en matèria de seguretat, i la supervisió per personal tècnic qualificat.		
			COST DIRECTE		4.051,86000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.051,8600**

P-124 TAULANIXV2 U Subministrament, muntatge i col·locació de taula de treball model NIX V2 de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Tauler en melamina de 25 mm, color blanc, - Estructura metàl·lica de 4 potes, pintada en color blanc, - Dimensions totals: 1600 x 800 x 740 mm (amplada x profunditat x alçada), - Tapa pasacables rectangular en ABS de dimensions 236 x 105 mm, acabat blanc, amb mecanitzat inclòs, - Vertebra de dimensions 740 x 80 x 40 mm, en color blanc, per a la gestió de cables, - Bandeja electrònica simple, de dimensions 1600 x 150 x 120 mm, acabat blanc, per a la correcta organització de cables i connectors. - Proveïment i lliurament de la taula i els elements associats, - Muntatge complet i col·locació de la taula en el lloc indicat pel client, **Rend.: 1,000** **301,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			12,16400	12,16400
Materials									
	TAULANIX	u	Taula de treball model NIX V2 de la marca LIMOBEL, amb les següents característiques: - Tauler en melamina de 25 mm, color blanc, - Estructura metàl·lica de 4 potes, pintada en color blanc, - Dimensions totals: 1600 x 800 x 740 mm (amplada x profunditat x alçada), - Tapa pasacables rectangular en ABS de dimensions 236 x 105 mm, acabat blanc, amb mecanitzat inclòs, - Vertebra de dimensions 740 x 80 x 40 mm, en color blanc, per a la gestió de cables, - Bandeja electrònica simple, de dimensions 1600 x 150 x 120 mm, acabat blanc, per a la correcta organització de cables i connectors. - Proveïment i lliurament de la taula i els elements associats,	1,000	x	289,35000	=	289,35000	
					Subtotal:			289,35000	289,35000

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		301,51400
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**301,51400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
0601080101	u	Certificació punt de xarxa	10,00000	€
07021001	m	Tub flexible reforçat LHO M20	1,51000	€
080801	u	Partida destinada a treballs imprevistos o d'adaptació de les instal·lacions elèctriques, de comunicacions, climatització, protecció contra incendis o altres sistemes tècnics, que puguin aparèixer durant l'execució de les obres i no estiguin contemplats en les partides precedents. Aquesta partida permet atendre modificacions menors, ajustos, substitucions d'elements, reubicacions o ampliacions puntuals que siguin necessàries per garantir la correcta integració, funcionament i acabat de les instal·lacions existents o noves. Els treballs executats dins aquesta partida es justificaran mitjançant desglossament de materials, hores de mà d'obra i documentació tècnica corresponent, amb l'aprovació prèvia de la direcció facultativa.	6.000,00000	€
080807	u	Redacció i lliurament de la documentació "as-built" de les instal·lacions executades. Inclou: - Revisió in situ instal·lacions executades - Actualització de plànols de totes les instal·lacions, esquema clima i esquemes unifilars. - DALI/ACS/PCI...). - Fotografies de tancament (quadres, racks, cambres, cobertes). Es lliurarà la documentació en format: - Plànols PDF + originals (DWG/DXF). Esquemes i llistats en PDF + XLSX	1.450,00000	€
11905000	u	Programació i posada a punt	600,00000	€
743G61011M	u	Treballs de configuració, integració i posada en servei del sistema de control d'accessos electrònic i seguretat interior, compost per: - Controladors DORLET ASD4. - Punts d'accés amb targeta (lector EVOpass, tancament elèctric i contacte magnètic). - Detectors volumètrics de seguretat (Pyronix KX15DTAM o equivalent). Tots els equips estan interconnectats a la xarxa de control, integrats en el software central de gestió DORLET (iACCESS / TICO) i coordinats amb el sistema d'alarma o monitorització de l'edifici. Els treballs inclouen la configuració completa de dispositius, la integració de comunicacions, la validació funcional i la documentació final del sistema.	2.400,00000	€
746G6717P	u	Partida per llicència 1 any camara	290,25000	€
753010500	u	Preu unitari per adaptació suports i tractament de residus	40,50000	€
753010501	u	Preu unitari per adaptació suports i tractament de residus	40,50000	€
7530105001	u	Preu unitari per adaptació suports i tractament de residus	40,50000	€
753060600	u	Execució dels treballs tècnics i administratius necessaris per a la certificació reglamentària de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), d'acord amb el Reial Decret 513/2017 (RIPCI) i la normativa complementària aplicable. Inclou la verificació, comprovació i validació de la instal·lació executada, així com l'emissió de la documentació tècnica i certificats de conformitat corresponents per a la seva legalització davant l'administració competent. Els treballs comprendran: - Revisió tècnica completa de la instal·lació executada (detecció, alarma, senyalització, actuació i sistemes associats). - Comprovació de connexions, alimentacions, proves de funcionament i resposta del sistema segons especificacions del fabricant i normativa UNE-EN 54. - Redacció i emissió del certificat de conformitat d'instal·lació PCI, signat per tècnic competent i/o empresa instal·ladora autoritzada. - Entrega de la documentació tècnica completa: plànols, memòria, protocols de proves, fitxes tècniques i instruccions de manteniment. - Assistència tècnica a la inspecció per part de l'OCA (Organisme de Control Autoritzat) si és requerida.	2.750,00000	€
753060602	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (inclosos quadres elèctrics), subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria.	3.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.		
753060606	u	Programació, certificació i posada en funcionament del sistema de protecció contra incendis (PCI) amb configuració de SCADA d'operació i manteniment. Inclou: - Configuració i programació de la centraleta PCI. - Proves i posada en marxa: - Configuració dels SCADA d'operació i manteniment (O&M): - Documentació i certificació: - Formació in situ.	2.750,00000	€
753060607	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	2.400,00000	€
753060608	u	Partida general per modificacions instal·lació de videovigilancia i megafonia	3.500,00000	€
753060609	u	Treballs de configuració, programació i posada en servei del sistema de protecció contra incendis (PCI), incloent la centraleta de detecció, la integració amb el sistema SCADA de control local i el tauler general (TG) de maniobra i supervisió. L'actuació comprèn: - Configuració i programació de la centraleta PCI, amb assignació de zones, adreces i paràmetres de funcionament. - Integració dels elements de camp existents i nous: 38 detectors automàtics (òptics o tèrmics segons projecte). 8 sirenes d'alarma interiors i/o exteriors. Mòduls d'entrada/sortida per a maniobra de senyals, ventilacions o portes tallafoc, si escau. - Connexió i configuració del sistema SCADA local, per a monitoratge i comandament dels estats i alarmes del sistema PCI. - Proves de comunicació, verificació d'alarmes, simulacions i posada en servei completa, amb comprovació de totes les zones i elements associats. - Documentació tècnica de configuració, esquemes de connexió i informe de proves finals.	1.800,00000	€
753060610	u	Treballs tècnics i d'enginyeria per a la incorporació d'un nou llaç de detecció a les centraletes PCI, vinculat a la programació descrita en partida 753060609 Inclou: - Disseny i alta del nou llaç a la centraleta de detecció d'incendis. - Assignació i programació de direccions dels nous detectors i mòduls associats. - Integració del nou llaç amb la resta de la programació de la centraleta i amb els sistemes SCADA i TG. - Proves de funcionament, verificació i lliurament de documentació d'actualització de la programació.	1.500,00000	€
753060611	u	Subministrament i instal·lació del sistema de control d'accessos de les noves dependències de Planta oficina vestíbul. Treballs tècnics de configuració i integració del sistema de control d'accessos amb lector Dorlet Evopass 20D i pany de seguretat Klesco, incloent la programació local i la integració amb el sistema PSIM. Inclou: - Subministrament i instal·lació dels elements descrits per cada zona segons nivell de seguretat especificat als plànols. - Configuració local del lector Dorlet Evopass 20D i associació amb el pany elèctric de seguretat Klesco. - Parametrització d'usuaris, permisos i calendaris d'accés al sistema. - Integració amb la plataforma PSIM (Physical Security Information Management) per centralitzar el control i la monitorització d'accessos. - Connexió i verificació de comunicacions entre els dispositius de camp i el servidor de gestió. - Proves de funcionament, validació d'esdeveniments i verificació de traçabilitat. - Lliurament de documentació bàsica de configuració i suport a l'usuari en la gestió inicial. Components previstos per cada zona: Zona 1 – 6 punts d'accés - oficines vestíbul 2 punts nivell 1 (alt nivell)	22.283,20000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		2 panys electrònics de seguretat Klesco Mediator 2 càmeres de control (IP) 2 contactes magnètics de porta 2 detectors volumètrics (interior) 2 lectors de targeta (Dorlet Evopass 20D o similar) 2 punts nivell 2 2 panys elèctrics Klesco 2 contactes magnètics de porta 2 lectors de targeta 2 punts nivell 3 2 panys elèctrics Klesco 2 lectors de targeta Materials addicionals per Zona 1: 2 controladors Dorlet (gestió de fins a 3 portes cadascun) Fonts d'alimentació adequades i interfícies de porta per cada punt Cablejat UTP + elèctric Accessoris de muntatge i caixes		
753060801	u	Execució d'una instal·lació temporal de pilot PCI (punt de control d'instal·lacions de protecció contra incendis), destinada a permetre la desconnexió, connexió i control puntual dels elements del sistema PCI durant el període d'obres, garantint la seguretat i funcionalitat parcial del sistema. Els treballs inclouran: - Aïllament elèctric i funcional dels sectors o equips PCI afectats per les obres. - Instal·lació de comandaments provisionals per a la maniobra de connexió/desconnexió de circuits, detectors o sirenes, amb senyalització visible i control supervisat. - Col·locació de pilot o quadre auxiliar amb interruptors, testimoni lluminós i proteccions adequades per al control manual dels elements desconnectats. - Revisió, marcatge i documentació tècnica per garantir la traçabilitat de totes les actuacions realitzades. - Reposició final de la instal·lació a l'estat definitiu un cop finalitzades les obres, amb proves de funcionament i verificació de la correcta reactivació del sistema PCI complet.	420,00000	€
753060802	u	Treballs d'adaptació, modificació, reconducció i ampliació puntual de les instal·lacions existents (elèctriques, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, comunicacions i baixa tensió, detecció i protecció contra incendis, etc.), derivats de la reforma dels espais i no definits de forma detallada als plànols ni en la resta de partides del pressupost. Els treballs comprendran, de forma orientativa i no limitativa: desmuntatge, retirada i reposició d'elements afectats; desviament i prolongació de conduccions, cables, tubs i canalitzacions; formació de nous punts de servei (caixes, preses, sortides, reixes, detectors, etc.) a partir de les línies existents; segellat de passos i penetracions; ajustos de suportació i ancoratge; reordenació interior d'armaris i quadres; adequació a normativa vigent en els punts modificats; proves de funcionament i posada en servei de les instal·lacions adaptades, així com l'actualització bàsica de la documentació "as built".	3.000,00000	€
7530606021	u	Gestió tècnica i administrativa per a la legalització de la modificació d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (inclosos quadres elèctrics), subjecta a projecte, incloent la seva inscripció al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya). Inclou: - Redacció i tramitació del projecte elèctric complet i del CFO (ELEC 4), d'acord amb el que estableix la ITC-BT-04 (memòria, plànols, càlculs i plec de condicions). - Elaboració i presentació del certificat d'instal·lació elèctrica (CIE). - Gestió de la inscripció al RITSIC davant de la Generalitat de Catalunya. - Coordinació i pagament de la tarifa amb l'empresa instal·ladora habilitada i amb l'Organisme de Control Autoritzat (OCA) per a la inspecció inicial obligatòria. - Despeses de tramitació i taxes oficials associades a la inscripció.	3.000,00000	€
753060604M	u	Treballs d'adaptació, modificació i ampliació parcial del sistema de xarxa sense fils (Wi-Fi) existent, derivats de la reforma dels espais, incloent la retirada, reubicació i substitució de punts d'accés i la revisió de la infraestructura de cablejat i equips associats. Els treballs inclouran: - Desmuntatge i desconnexió dels punts d'accés afectats per la reforma. - Reinstal·lació o substitució d'unitats segons estat i necessitats de cobertura. - Adaptació del cablejat de dades (UTP cat.6 o superior) i dels punts de connexió PoE. - Configuració de paràmetres bàsics de xarxa (SSID, canals, potència, VLAN, etc.) per assegurar la continuïtat del servei i la correcta integració amb la xarxa existent. - Proves de cobertura i verificació de rendiment en les zones d'actuació. - Ajust final de la instal·lació per garantir la seva operativitat i compatibilitat amb la infraestructura	1.400,00000	€

Ampliació vestíbul i espais estació Sarrià FGC - Fase 2

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de comunicacions actual.		
753G0801	u	Treballs de desmuntatge, trasllat i reinstal·lació d'extintors existents de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), degut a modificacions o reformes dels espais, amb manteniment de les seves condicions de servei i compliment de la normativa vigent (Reial Decret 513/2017 – RIPCI i UNE 23120).	120,00000	€
A.XAPA	u	Armari de xapa (elements emergències) de 100 x 60	300,00000	€
A.CLAUER	u	Armari clauer	150,00000	€
MILU	u	Penjador/perxer de paret MIL Ú de VISLUM de 99cm , fabricat en acer, d'alta resistència, totalment reciclable, amb acabat resistent a actes vandàlics.	86,24000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC

Clau: BV_SR_EDI_PE_25_074

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

ÍNDEX

PLÀNOLS

1.- DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Fase 1:

2.- DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI - ESTAT ACTUAL

3.- DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI – PROPOSTA

4.- ENDERROCS

5.- SISTEMES CONSTRUCTIUS

6.- SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Fase 2:

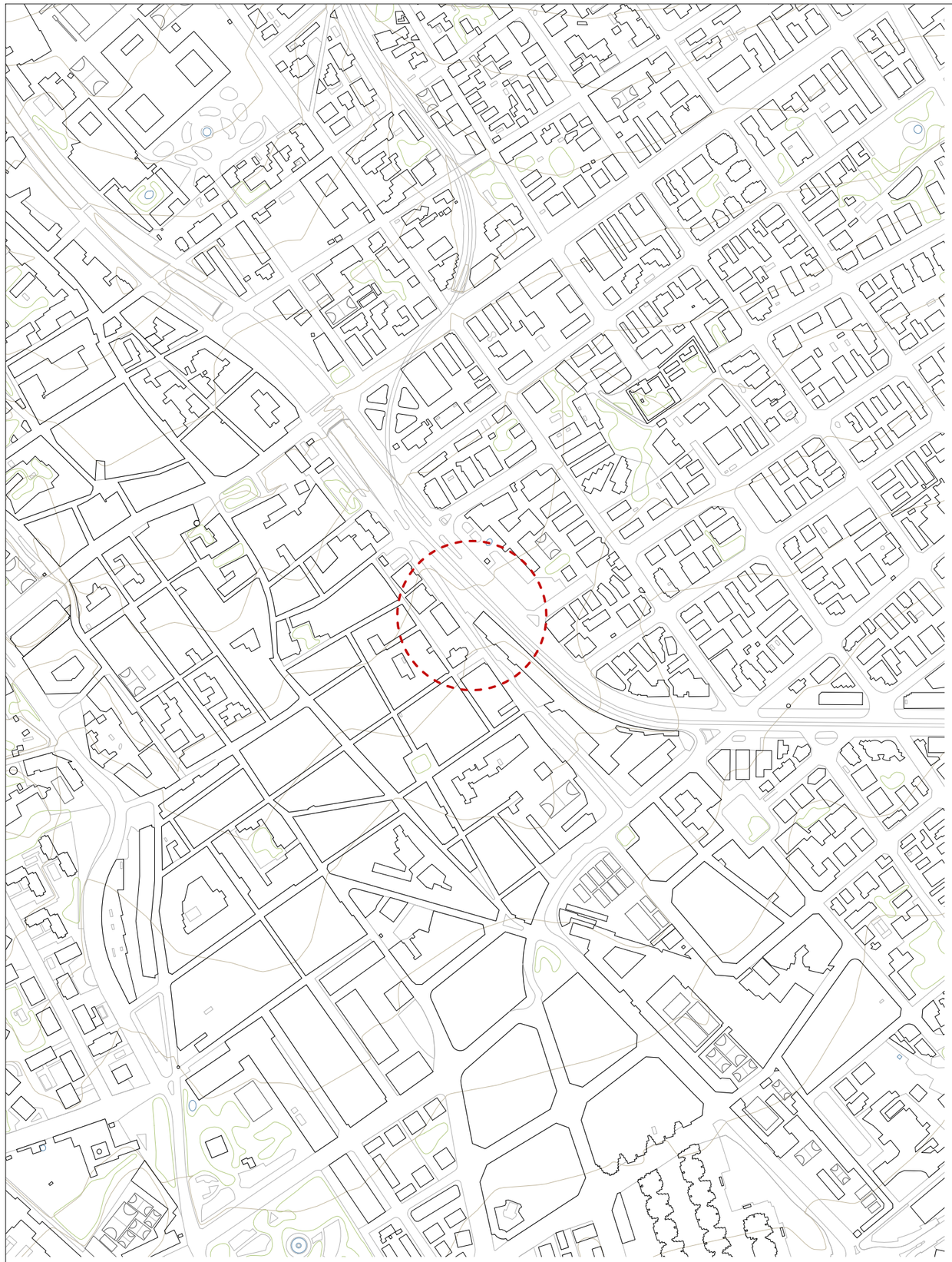
2.- DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI - ESTAT ACTUAL

3.- DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI – PROPOSTA

4.- ENDERROCS

5.- SISTEMES CONSTRUCTIUS

6.- SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS



ESCALA 1:5000



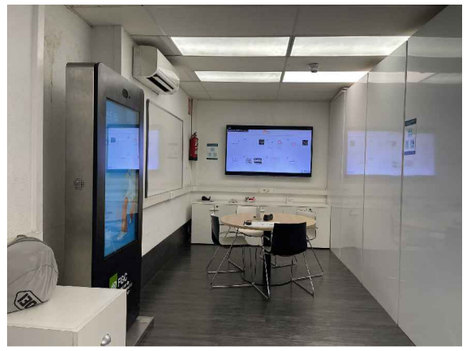
ESCALA 1:3000



ESCALA 1:1000

FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE	**PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:5000 / 1:3000 / 1:1000 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 1. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S5.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.1 FULL 1 DE 58

F08



F09

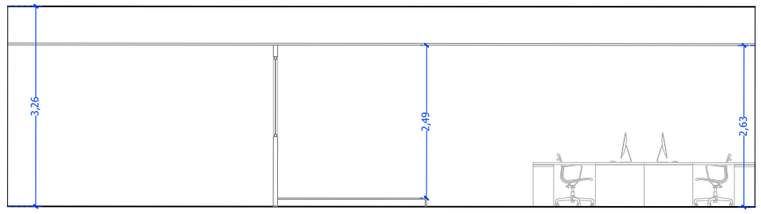


F10

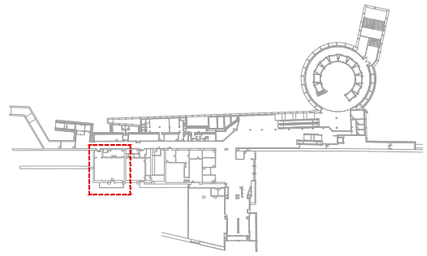


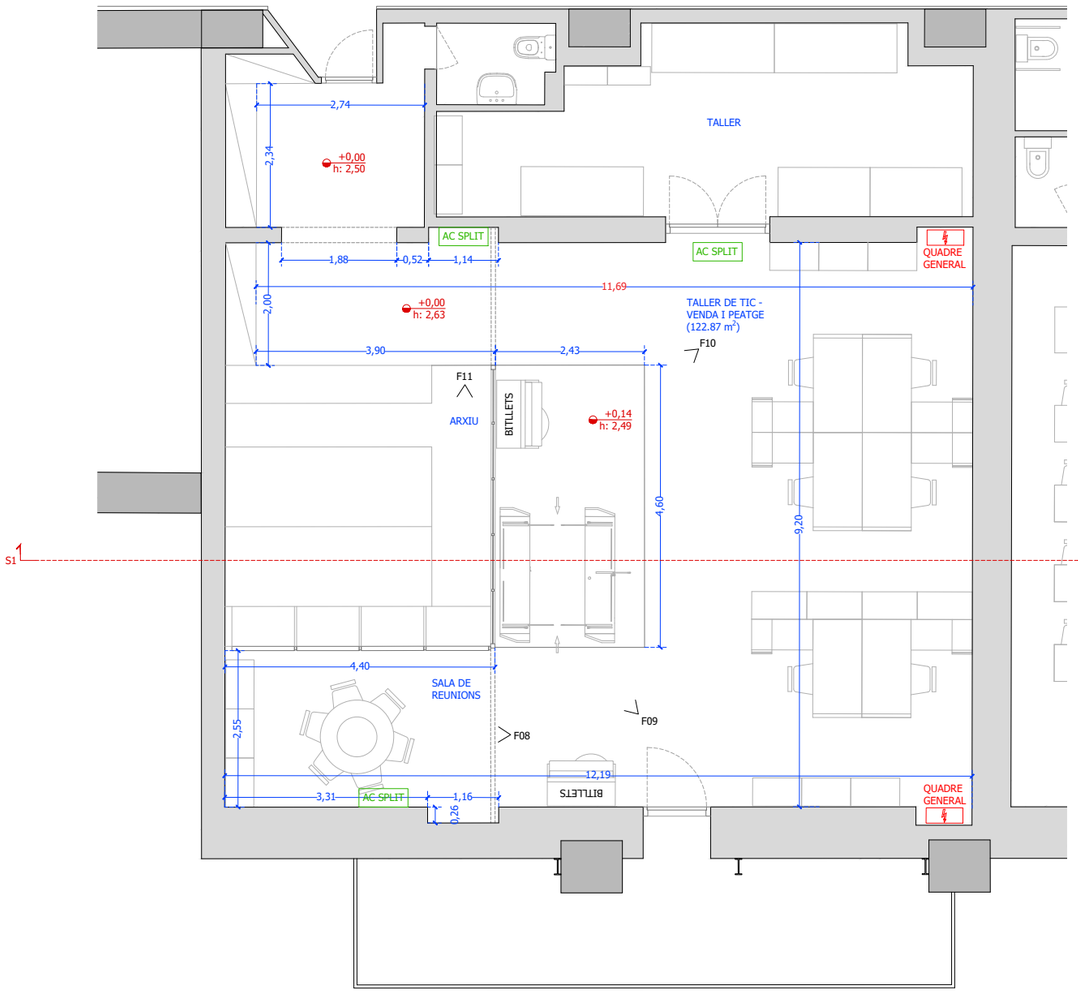
F11





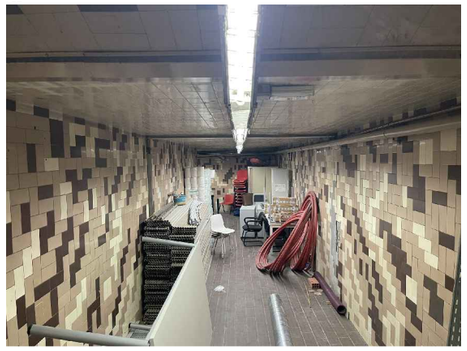
SECCIÓ





FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100, A1 - 1:50, ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 2. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI - ESTAT ACTUAL; PLANTA TALLER TIC	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S2.dwg	PLÀNOL NÚM.: 2.2 (Fase 1); FULL 3 DE 58

F12



F13

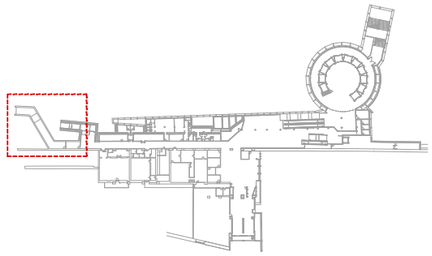


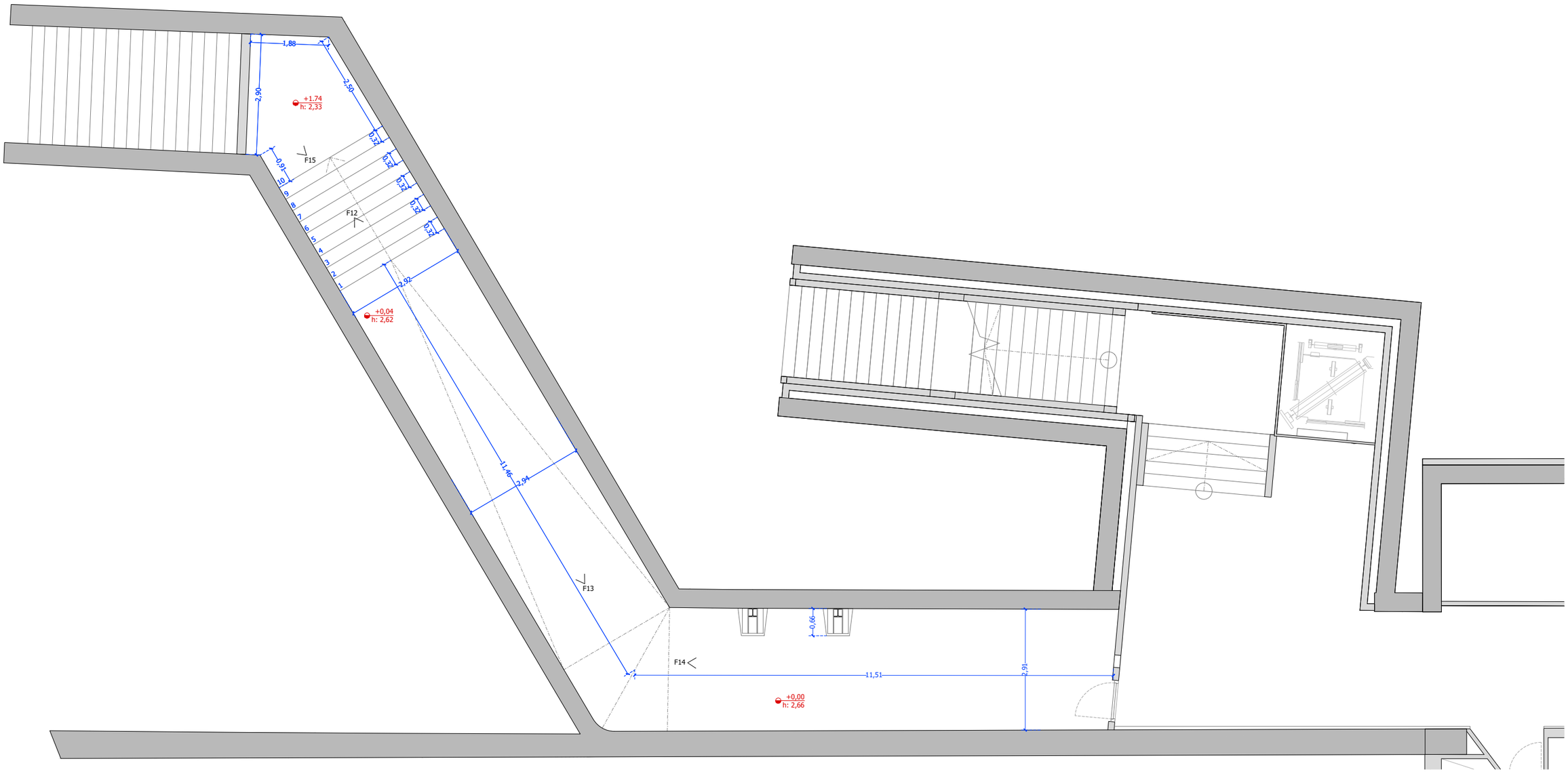
F14



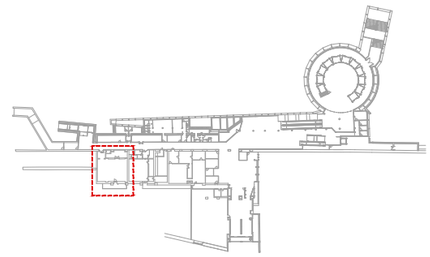
F15

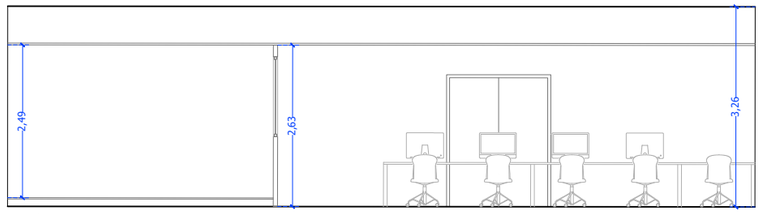




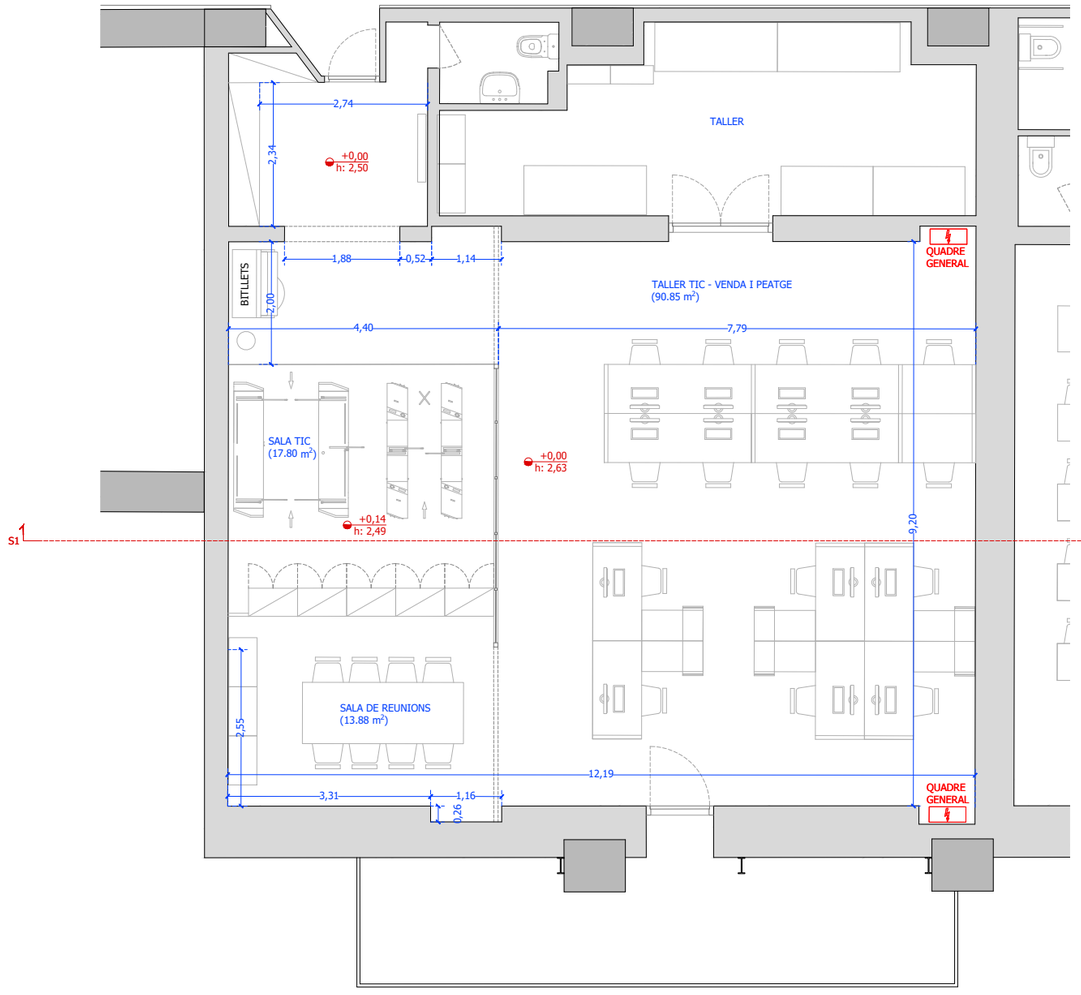


FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE	**PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 2. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI - ESTAT ACTUAL PLANTA MAGATZEM	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S2.dwg	PLÀNOL NÚM. 2.3 (Fase 1) FULL 4 DE 58

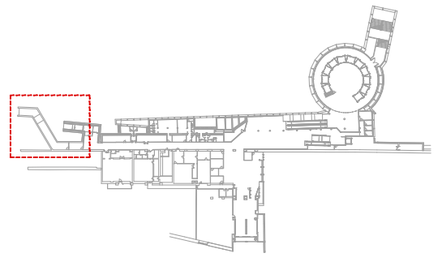


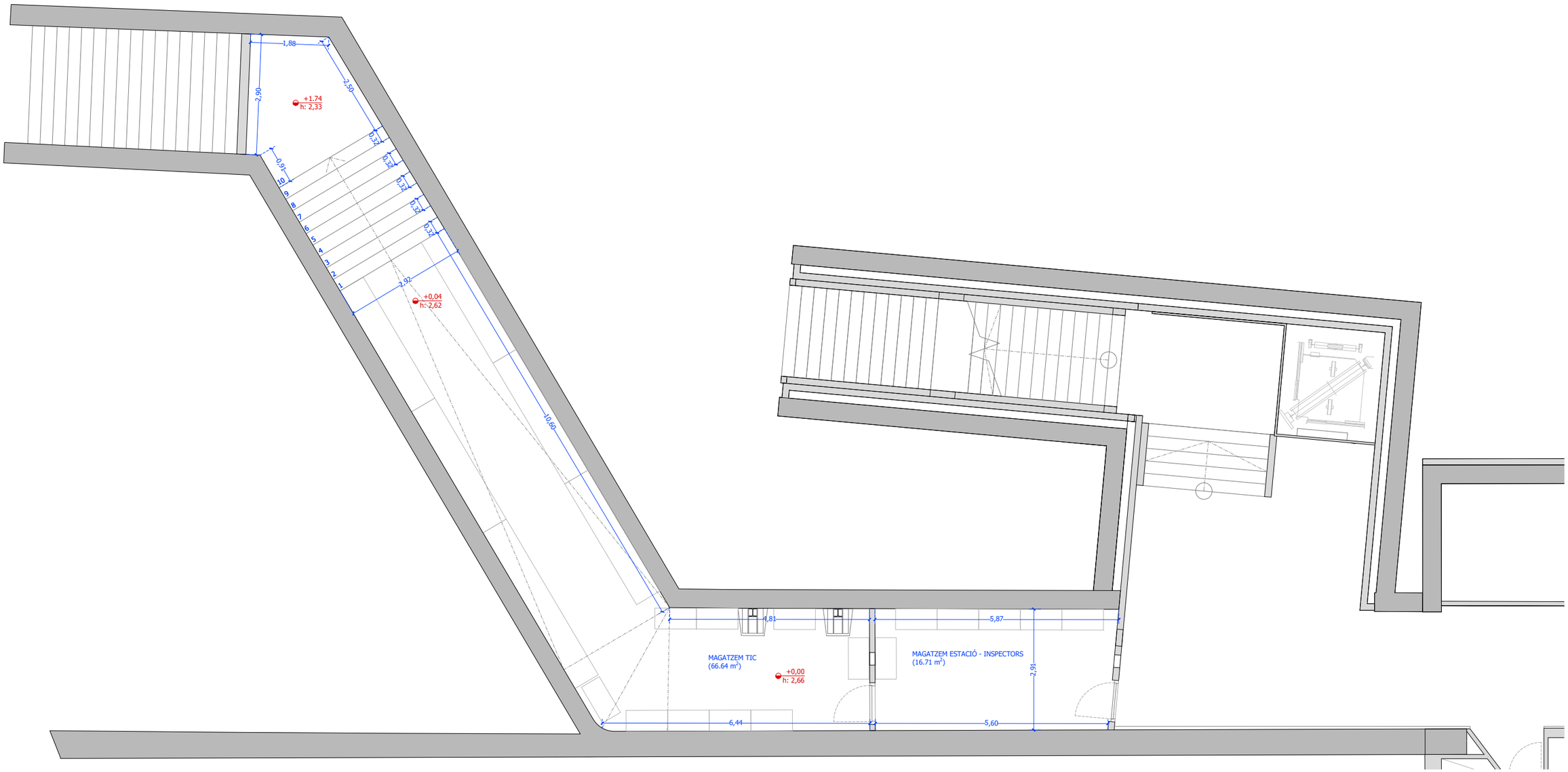


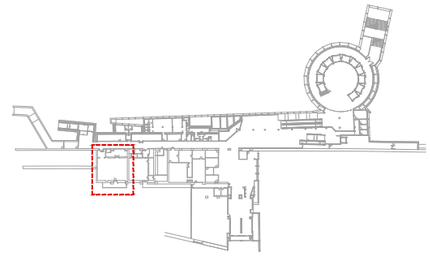
SECCIÓ

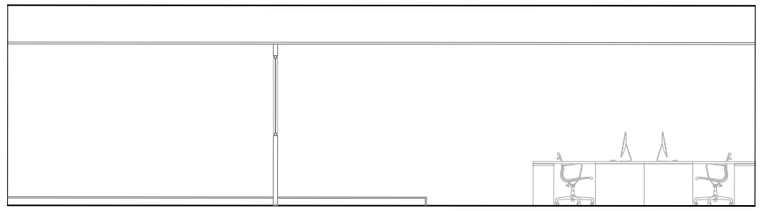


FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 3. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI - PROPOSTA PLANTA TALLER TIC	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S3.dwg	PLÀNOL NÚM. 3.2 (Fase 1) FULL 6 DE 58

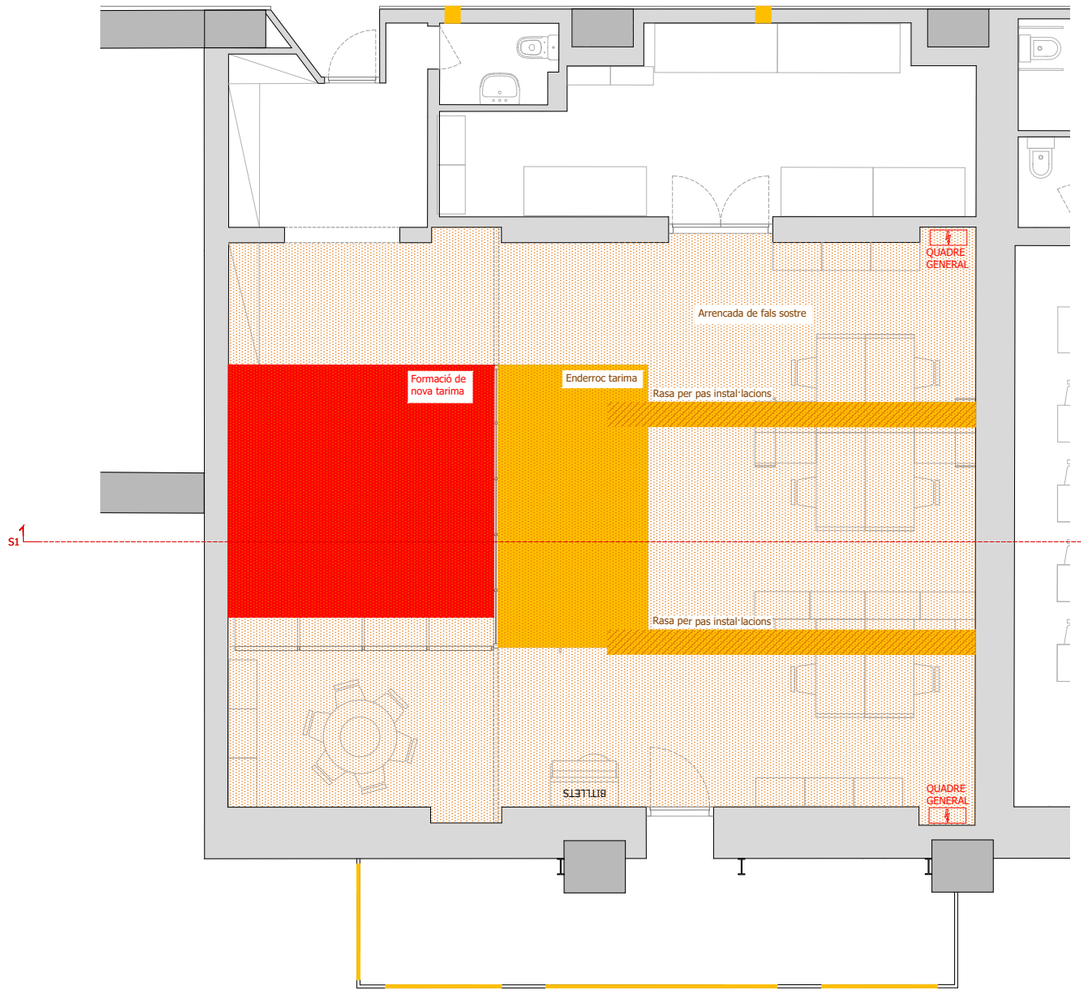



1,88
2,50
2,90
+1.74
h: 2,33
0,32
0,32
0,32





SECCIÓ



enderroc parets, envans i escales; obertura de forats

envans i elements obra nova

extracció fusteria existent

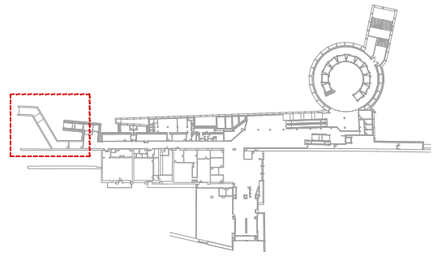
arrencada de paviment

arrencada de cel ras

rebaix de paviment existent

neteja de sostre

FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 4. ENDERROCS PLANTA TALLER TIC	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S4.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.2 (Fase 1) FULL 9 DE 58



enderroc parets, envans i escales; obertura de forats

envans i elements obra nova

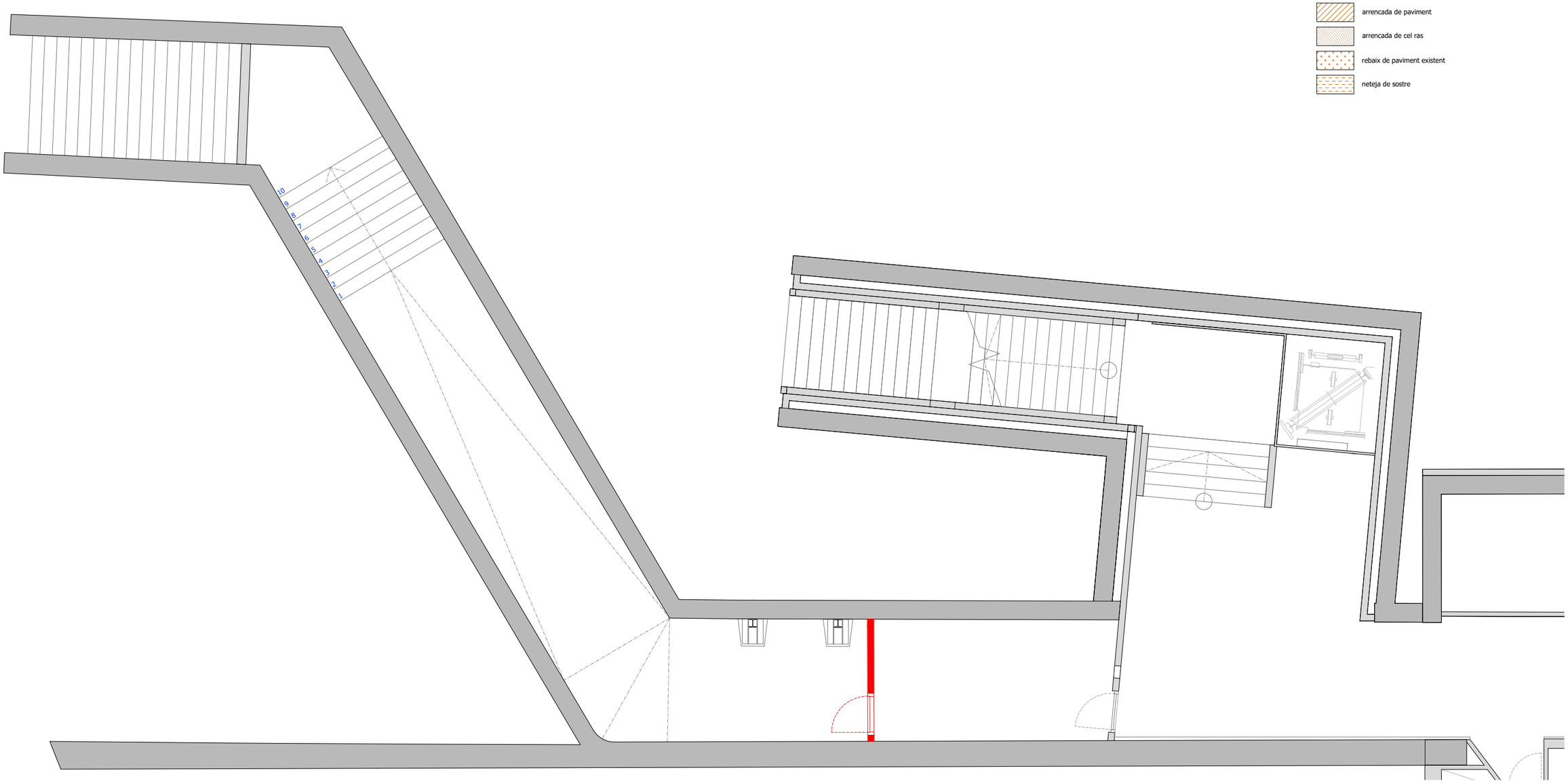
extracció fusteria existent

arrencada de paviment

arrencada de cel ras

rebaix de paviment existent

neteja de sostre



FGC

CONSULTOR

Taller SAU, s.l.p.

AUTOR DEL PROJECTE

Lluís Jordà Sala, arquitecte

Pol Jordà Sala, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC

NÚM. PROJECTE

BV_SR_EDI_PE_25_074

ESCALES

A3 - 1:100

A1 - 1:50

ORIGINALS

0 1 2

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

4. ENDERROCS

PLANTA MAGATZEM

DATA

DESEMBRE 2025

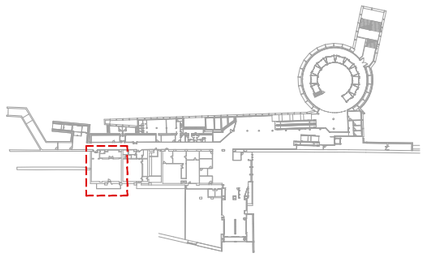
PLÀNOL NÚM.

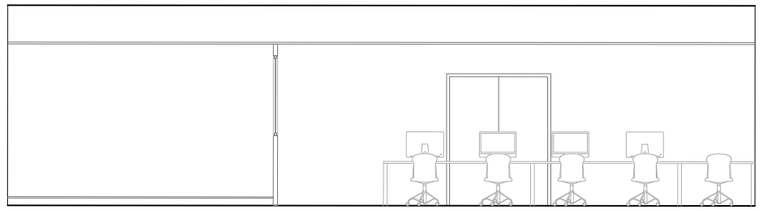
4.3 (Fase 1)

NOM FITXER

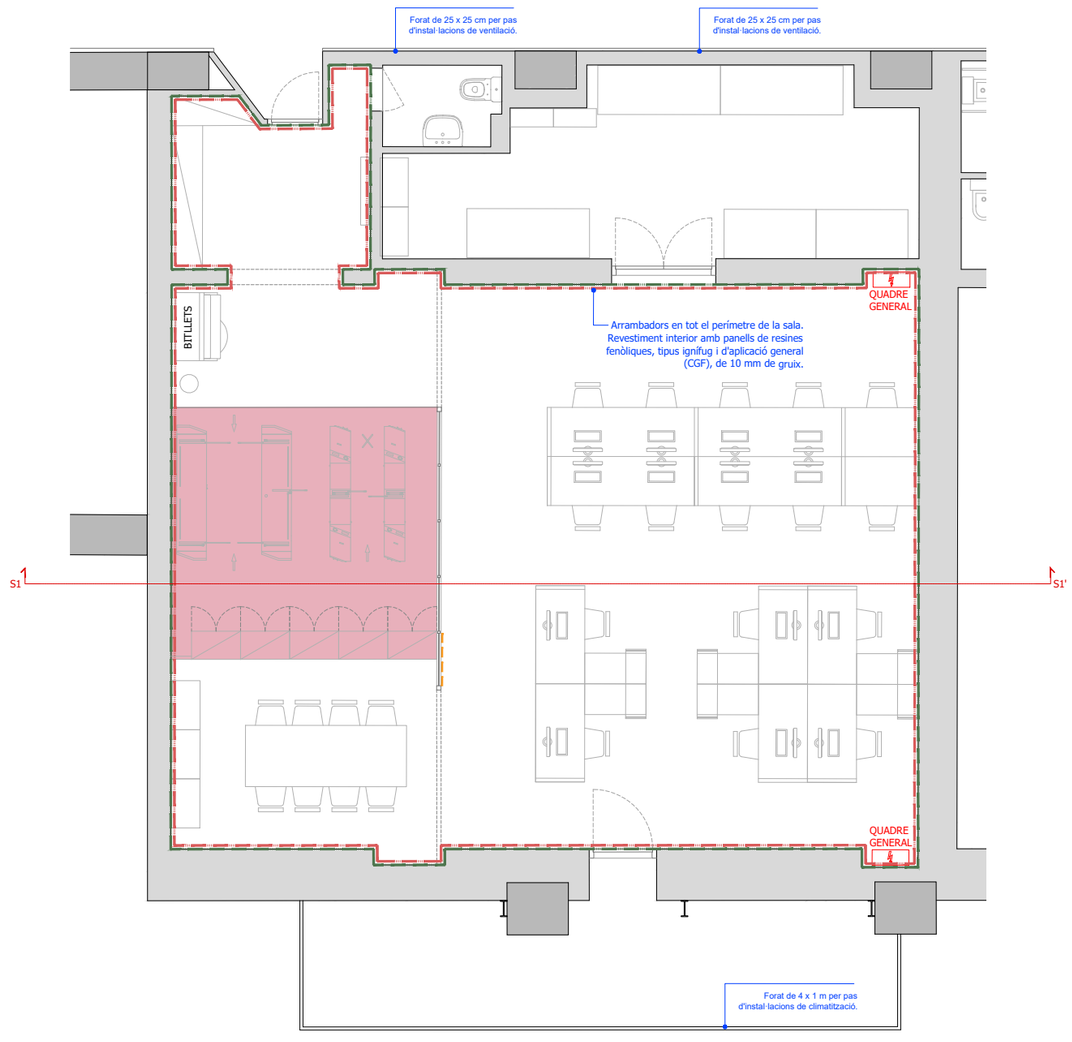
24069_PBPE_S4.dwg

FULL 10 DE 58

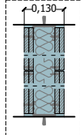
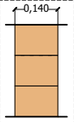




SECCIÓ



ENVANS

	**E-01** Envà de plaques de guix laminat, amb gruix total de 130mm, format per estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70mm d'amplada, muntants cada 400mm, amb disposició reforçada "H" i canals, on es cargolen 2 plaques estàndard en cada cara, de 15mm d'espessor cada una. Inclús fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic, pasta i cinta per al tractament de juntes.		**E-02** Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

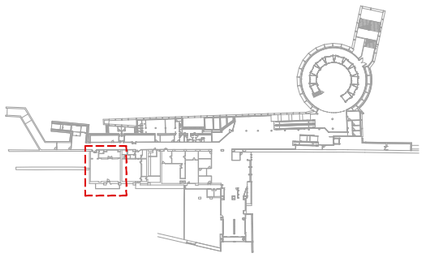
REVESTIMENTS

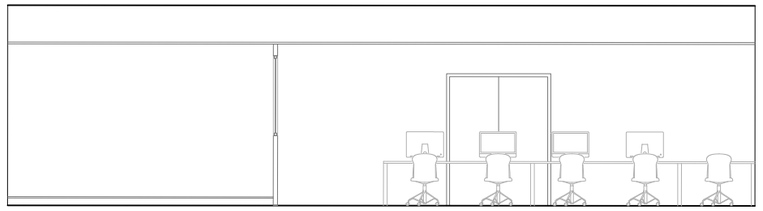
	Av-01 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Color RAL a determinar per la D.F.		**Av-02** Folrat de parament vertical recte i corbat (pilar de secció circular) amb planxa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, color gris clar, acabat polit i treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou mostres.
	Av-03 Eliminació de capa de pintura plàstica, acabat gotejat, aplicada sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals i aplicació de decapant universal d'alta eficiència.		**Av-04** Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1.
	Av-05 Pintat de parament vertical amb esmalt monocomponent de poliuretà, indicat pel pintat i revestiment de rajoles per interiors i exteriors.		**Av-06** Revestiment de paramęnt vertical fins a 3,00m d'alçada de material vinílic tipus VESCOM o equivalent. Inclou col·locació. Color i acabat a determinar per la D.F.

PAVIMENTS

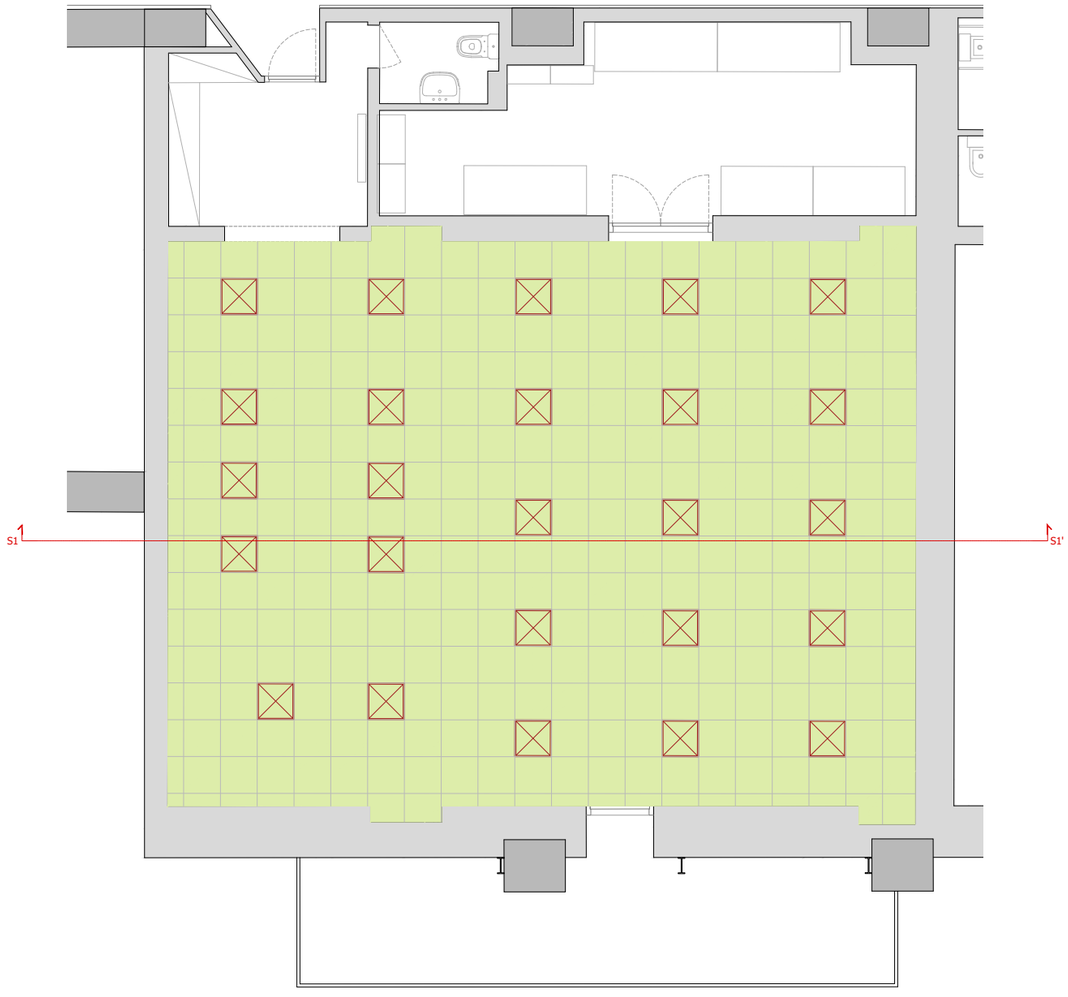
	P-01 Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques a l'actual. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb juntes de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.		**P-02** Paviment de terratzo tàctil model 6 RATLLES GRANELLAT DIRECCIONAL d'alt relleu color blanc, de 40x40x3.8 cm, Rd > 45, de PUJOL o similar d'idèntiques característiques, preu mitjà, per a ús interior i exterior. col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.
	P-03 Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.		**P-04** Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcel·lànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825
	P-05 Subministrament i col·locació de paviment vinílic Gerflor qualitat GTI MAX CLEANTECH en llosetes de 60x0,60 cm amb cares rectes i 6 mm de gruix, color a decidir, o similar.		

FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5. SISTEMES CONSTRUCTIUS - ENVANS I PAVIMENTS PLANTA TALLER TIC	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S5.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.3 (Fase 1) FULL 13 DE 58





SECCIÓ



SOSTRES

S-01
Cel ras registrable amb peces metàl·liques registrables tipus deployé de la marca TEFALS, equivalent a cel ras existent, situat a una altura menor de 4 m. Color gris equivalent a existent. Inclou perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.

S-02
Cel ras metàl·lic modular de 60x60 registrable amb perfil de suport amb T vist 9/16" color blanc, tipus Metalworks Tegular d'ARMSTRONG, o similar d'idèntiques característiques. Cel ras microperforat amb vel acústic termoadherit.

S-04
Cel ras registrable de plaques de conglomerat d'encenalls de fusta barrejat amb ciment o magnesita tipus Heraklith A2 o equivalent de 600x1200mm amb un gruix de 15 mm. Color RAL a definir per la DF. Estructura d'acer vista formada per perfills principals en forma de U invertida, deixant una separació entre les plaques, fixada a una estructura de d'acer de 40x40mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Classe reacció al foc: A2-s1, d0

S-05
Cel ras registrable, de 600x600 mm, d'estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris formant retícula, per a una alçària màxima de cel ras de 4 m.

ACABATS

Ah-01
Pintat de parament horitzontal amb esmalt monocomponent de poliuretà, indicat pel pintat i revestiment de rajoles per interiors i exteriors.

Ah-02
Neteja amb aspirador i mètodes manuals de fals sostre registrable de malla metàl·lica de la marca TEFALS.

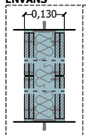
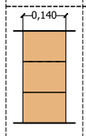
Ah-03
Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluida i dues d'acabat. Color Ral a definir per la D.F.

Ah-04
Pintat de parament horitzontal de formigó i conductes d'instal·lacions, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluida i dues d'acabat. Color negre mate.

Ah-05
Folrat de parament horitzontal amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat esmerilat i treballat al taller.

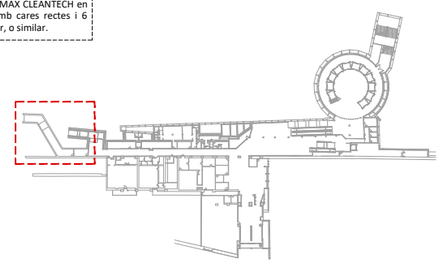
FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE	**PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5. SISTEMES CONSTRUCTIUS - SOSTRES PLANTA TALLER TIC	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S5.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.4 (Fase 1) FULL 14 DE 58

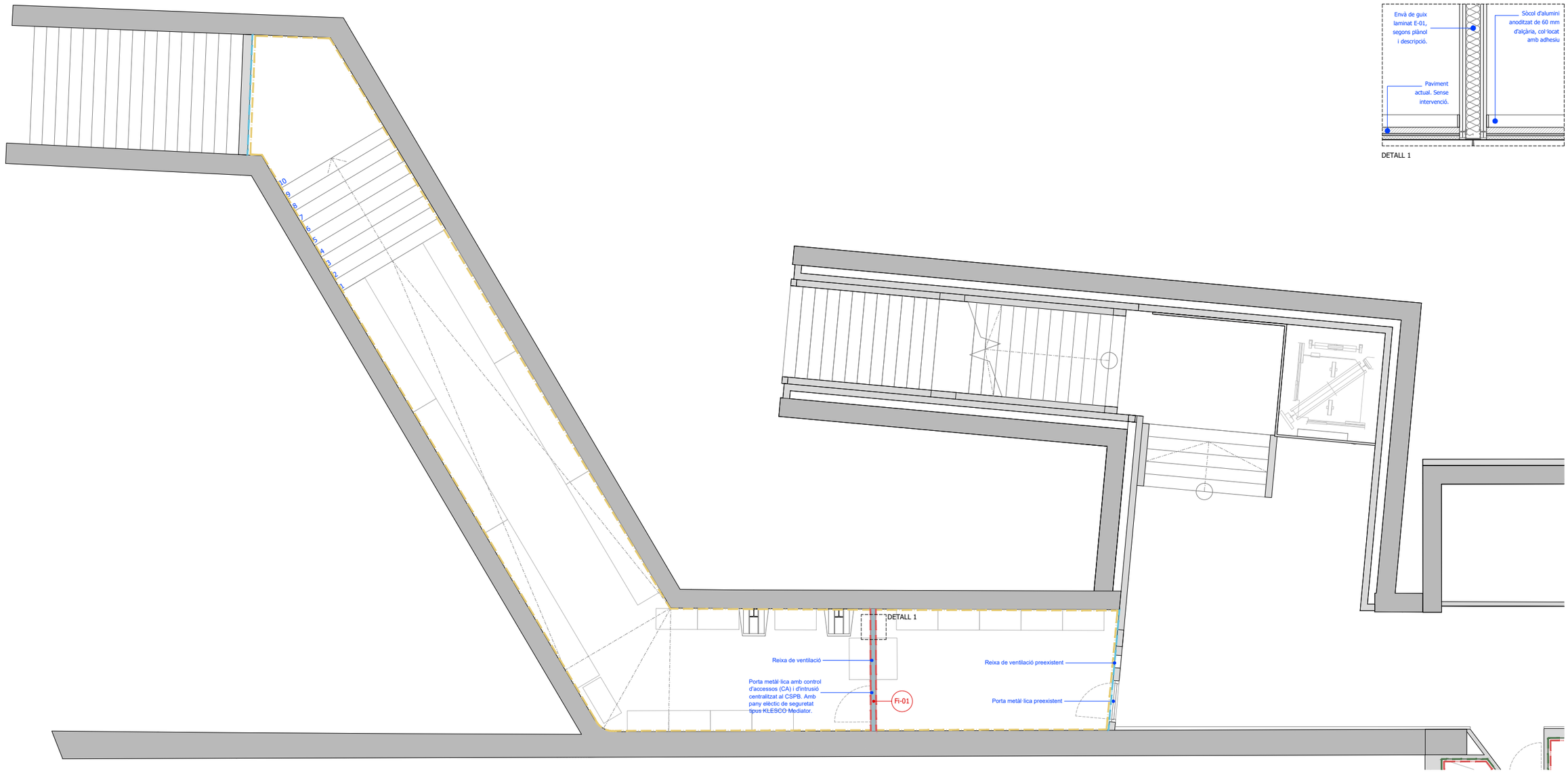
ENVANS

	**E-01** Envà de plaques de guix laminat, amb gruix total de 130mm, format per estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70mm d'amplada, muntants cada 400mm, amb disposició reforçada "H" i canals, on es cargolen 2 plaques estàndard en cada cara, de 15mm d'espessor cada una. Inclús fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic, pasta i cinta per al tractament de junts.		**Av-01** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Color RAL a determinar per la D.F.		**Av-03** Eliminació de capa de pintura plàstica, acabat gotejat, aplicada sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals i aplicació de decapant universal d'alta eficiència.		**Av-05** Pintat de parament vertical amb esmalt monocomponent de poliuretà, indicat pel pintat i revestiment de rajoles per interiors i exteriors.		**P-01** Paviment de terratzo llis acabat granellat model LÍNIA NIT UNIVERS 4644 de 40x40x3.3 cm, referència 540644 Classe 3 Rd>45, de Pujol o similar d'idèntiques característiques a l'actual. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.		**P-03** Paviment de terratzo llis acabat granellat model MN936P 1/3 36 PASTILLES FERROCARRILS de 40x40x4 cm, Classe 3 Rd>45, de PREFABRICATS LOMAR o similar d'idèntiques característiques. Per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.		**P-05** Subministrament i col·locació de paviment vinílic Gerflor qualitat GTI MAX CLEANTECH en llosetes de 60x0,60 cm amb cares rectes i 6 mm de gruix, color a decidir, o similar.
	**E-02** Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pórtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		**Av-02** Folrat de parament vertical recte i corbat (pilar de secció circular) amb planxa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, color gris clar, acabat polit i treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou mostres.		**Av-04** Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1.		**Av-06** Revestiment de parament vertical fins a 3,00m d'alçada de material vinílic tipus VESCOM o equivalent. Inclou col·locació. Color i acabat a determinar per la D.F.		**P-02** Paviment de terratzo tàctil model 6 RATLLES GRANELLAT DIRECCIONAL d'alt relleu color blanc, de 40x40x3.8 cm, Rd > 45, de PUJOL o similar d'idèntiques característiques, preu mitjà, per a ús interior i exterior. col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Compliment classe 3.		**P-04** Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcel·lànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825		

REVESTIMENTS

PAVIMENTS





DETALL 1

FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5. SISTEMES CONSTRUCTIUS - ENVANS I PAVIMENTS PLANTA MAGATZEM	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S5.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.5 (Fase 1) FULL 15 DE 58

SOSTRES

S-01
Cel ras registrable amb peces metàl·liques registrables tipus deployé de la marca TEFALS, equivalent a cel ras existent, situat a una altura menor de 4 m. Color gris equivalent a existent. Inclou perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.

S-02
Cel ras metàl·lic modular de 60x60 registrable amb perfil de suport amb T vist 9/16" color blanc, tipus Metalworks Tegular d'ARMSTRONG, o similar d'idèntiques característiques. Cel ras microperforat amb vel acústic termoadherit.

S-04
Cel ras registrable de plaques de conglomerat d'encenalls de fusta barrejat amb ciment o magnesita tipus Heraklith A2 o equivalent de 600x1200mm amb un gruix de 15 mm. Color RAL a definir per la DF. Estructura d'acer vista formada per perfills principals en forma de U invertida, deixant una separació entre les plaques, fixada a una estructura de d'acer de 40x40mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Classe reacció al foc: A2-s1, d0

S-05
Cel ras registrable, de 600x600 mm, d'estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris formant retícula, per a una alçària màxima de cel ras de 4 m.

ACABATS

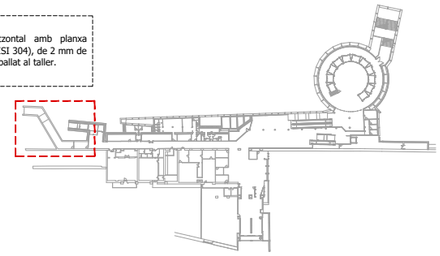
Ah-01
Pintat de parament horitzontal amb esmalt monocomponent de poliuretà, indicat pel pintat i revestiment de rajoles per interiors i exteriors.

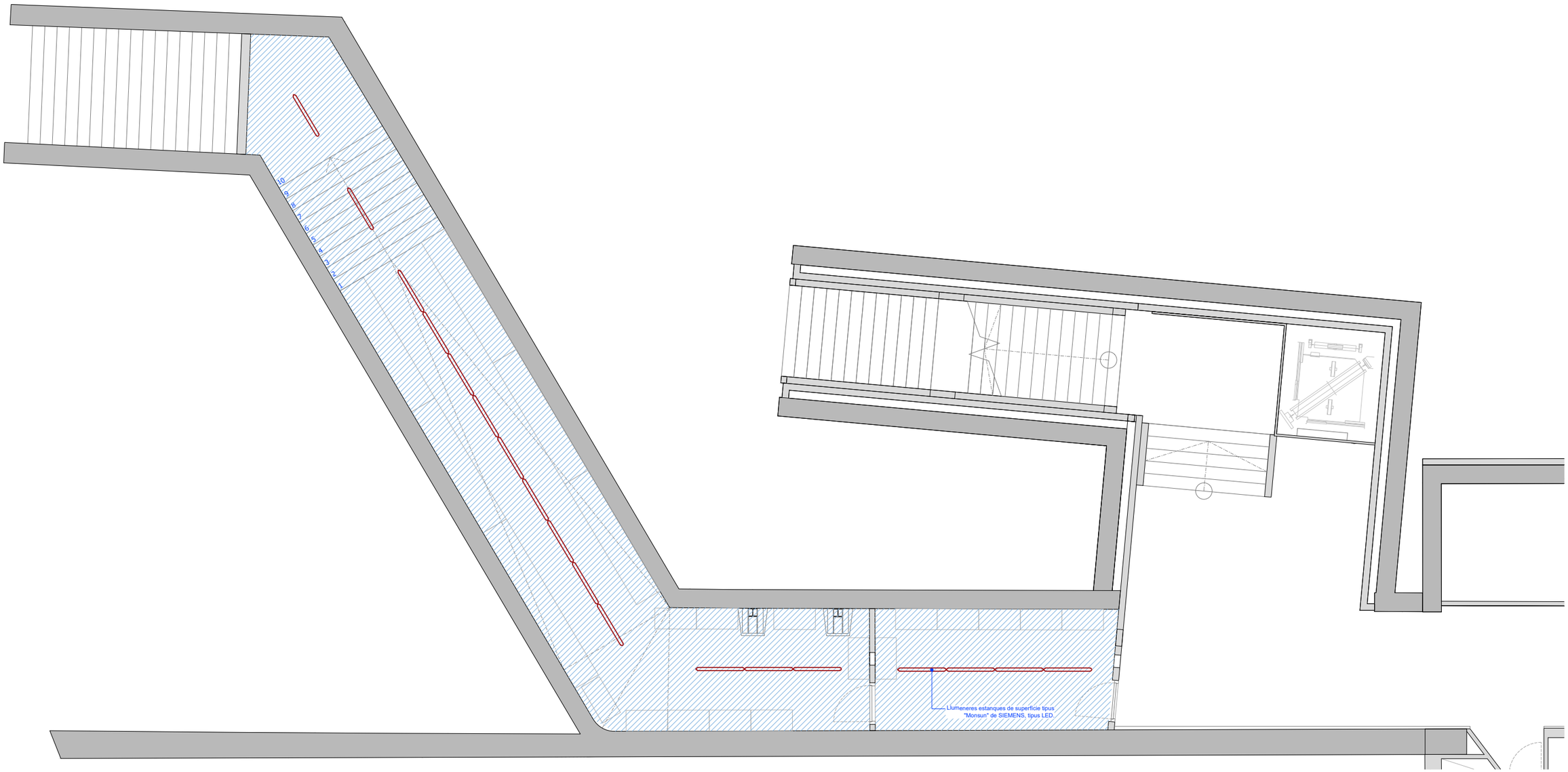
Ah-02
Neteja amb aspirador i mètodes manuals de fals sostre registrable de malla metàl·lica de la marca TEFALS.

Ah-03
Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color Ral a definir per la D.F.

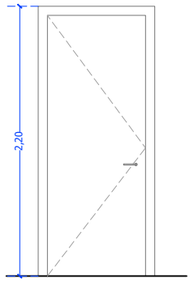
Ah-04
Pintat de parament horitzontal de formigó i conductes d'instal·lacions, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color negre mate.

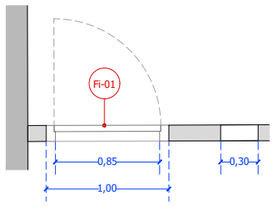
Ah-05
Folrat de parament horitzontal amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat esmerilat i treballat al taller.





FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5. SISTEMES CONSTRUCTIUS - SOSTRES PLANTA MAGATZEM	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S5.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.6 (Fase 1) FULL 16 DE 58





Fi - 01 PORTA METÀL·LICA

Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de seguretat tipus KLESCO Mediator segons els requeriments d'FGC en cada cas (Nivell 1). Color a definir per la D.F.

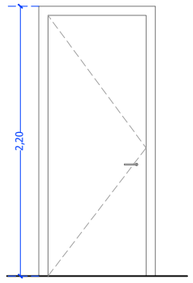
Segons plànol.

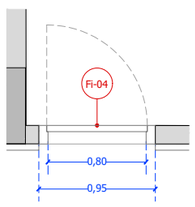
Forat d'obra: 1,00 x 2,20 m.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

UNITATS:

Fase 1: 1 ut.





Fi - 04 PORTA METÀL·LICA

Porta metàl·lica abatible i cega que disposa de control d'accessos (CA) i d'intrusió centralitzat al CSPB. A totes les sales amb CA s'hi col·locarà pany elèctric, encara que el bombi sigui per la clau ABLOY unificada. Aquest pany serà de forma genèrica, senzill (nivell 2). Color a definir per la D.F.

Segons plànol.

Forat d'obra: 0,95 x 2,20 m. Garantint una amplada de pas de 0,80.

Inclou frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.

UNITATS:

Fase 1: 1 ut.

FGC

CONSULTOR
Taller SAU, s.l.p.

AUTOR DEL PROJECTE
Lluís Jordà Sala, arquitecte
Pol Jordà Sala, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC

NÚM. PROJECTE
BV_SR_EDI_PE_25_074

ESCALES
A3 - 1:50
A1 - 1:25
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

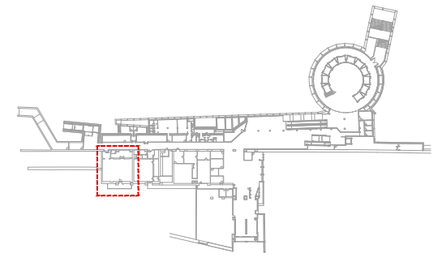
NOM DEL PLÀNOL
5. SISTEMES CONSTRUCTIUS - DETALLS
FUSTERIES

DATA
DESEMBRE 2025

PLÀNOL NÚM.
5.7 (Fase 1)

NOM FITXER
24069_PBPE_S5.dwg

FULL 17 DE 58



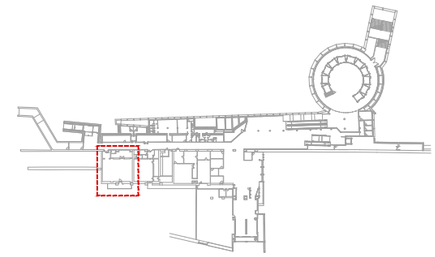


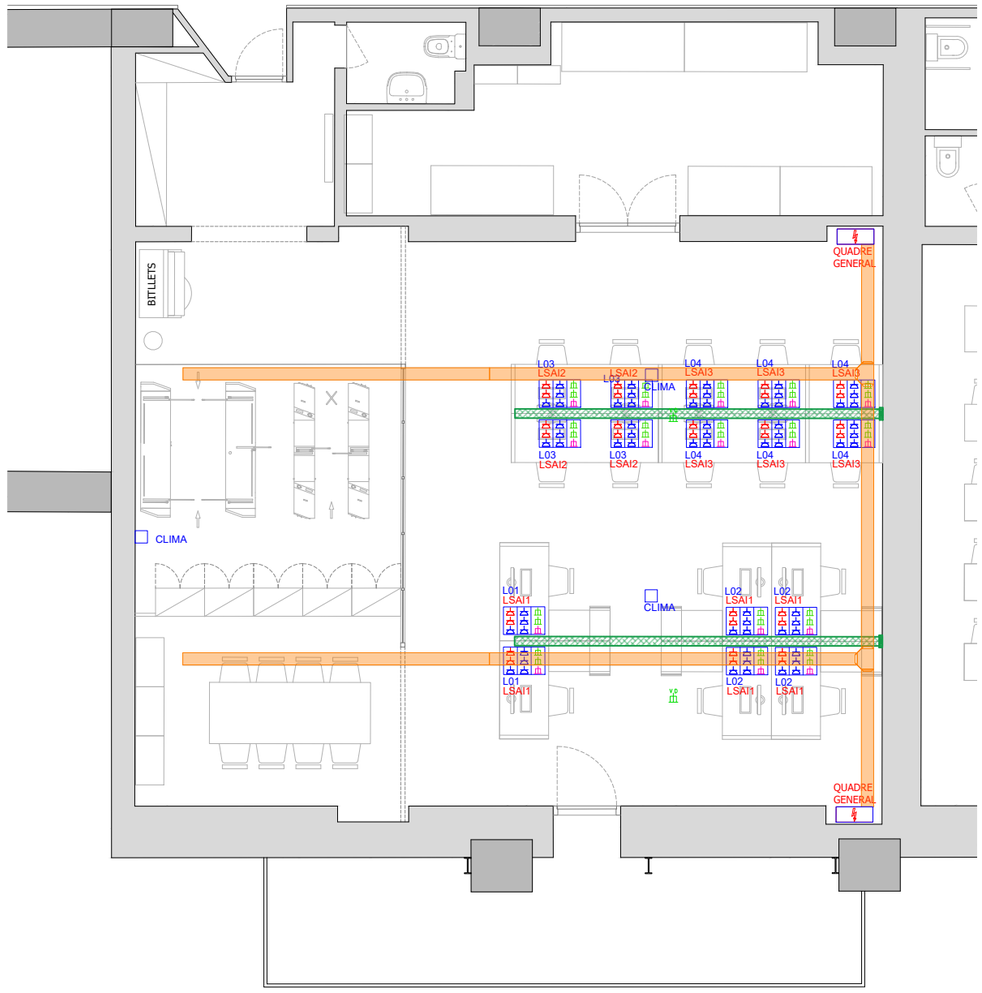
NOTES:
VEURE ESQUEMA UNIFIILAR PER DISTRIBUCIÓ NOVES LÍNIES ENLLUMENAT
EN PLÀNOL 6.2.7

LLEGENDA ELECTRICITAT - IL·LUMINACIÓ

- PUNT DE LLUM TIPUS FLORESCENT LED - ENCASTAT
  MIDES: 1200x100x75 mm - LEDVANCE LINEAR O SIMILAR
- LLUM EMERGÈNCIA FALÇ SOSTRE LED
  DAISALUX HIDRA LD N6
- PUNT DE LLUM TIPUS DOWNLIGHT LED - ENCASTAT
  DIAM. 200mm - LEDVANCE CONFORT O SIMILAR
- SAFATA DISTRIBUCIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PAS INSTAL·LACIONS SOTA PAVIMENT
- PUNT DE LLUM TIPUS PANELL LED - ENCASTAT
  MIDES: 600X600 mm - LEDVANCE CONFORT 600 O SIM.
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- PUNT DE LLUM T. FLORESCENT LED - SUPERFICIE ESTANC
  LEDVANCE DAMP PROOF COMPACT GEN 2 O SIMILAR
- CEL·LÚLA FOTOELÈCTRICA

FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100; A1 - 1:50; ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS; PLANTA TALLER TIC; IL·LUMINACIÓ	DATA: DESEMBRE 2025	PLÀNOL NÚM.: 6.2.1
						NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	FULL 25 DE 58





NOTES:
NOVES LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ DES DE QUADRE GENERAL DE LA ZONA
PREVISIÓ TRASLLAT MÀQUINES BITLLETS
VEURE ESQUEMA UNIFILAR EN 6.2.7

LLEGENDA ELECTRICITAT - FORÇA I DADES

- QUADRE ELÈCTRIC
- BASE CORRENT 2P+T
- BASE CORRENT 2P+T - CIRCUIT SAI
- BASE VEU I DADES - RJ45
- BASE TELEFON - XARXA PARELL
- BASE TV - XARXA COAXIAL RTV
- BASE FIBRA ÒPTICA - SC/APC
- PUNT DE TREBALL: 2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 1, 2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 2, 1 x PRESA CIRCUIT SAI LÍNIA 1, 1 x PRESA CIRCUIT SAI LÍNIA 2, 2 x PRESES DADES RJ45, 1 x PRESA TELÈFON XARXA PARELL
- PUNT DE TREBALL: 2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 1, 2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 2, 2 x PRESES DADES RJ45
- SAFATA DISTRIBUCIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ TERRA - MIDES SEGONS PLÀNOLS

FGC

CONSULTOR
Taller SAU, s.l.p.

AUTOR DEL PROJECTE
Lluís Jordà Sala, arquitecte
Pol Jordà Sala, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC

NÚM. PROJECTE
BV_SR_EDI_PE_25_074

ESCALES
A3 - 1:100
A1 - 1:50
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

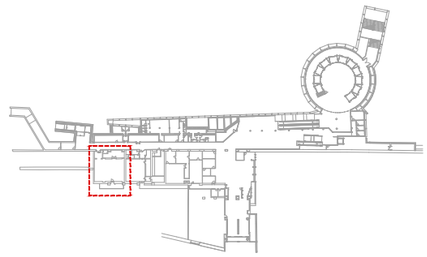
NOM DEL PLÀNOL
6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
PLANTA TALLER TIC
FORÇA

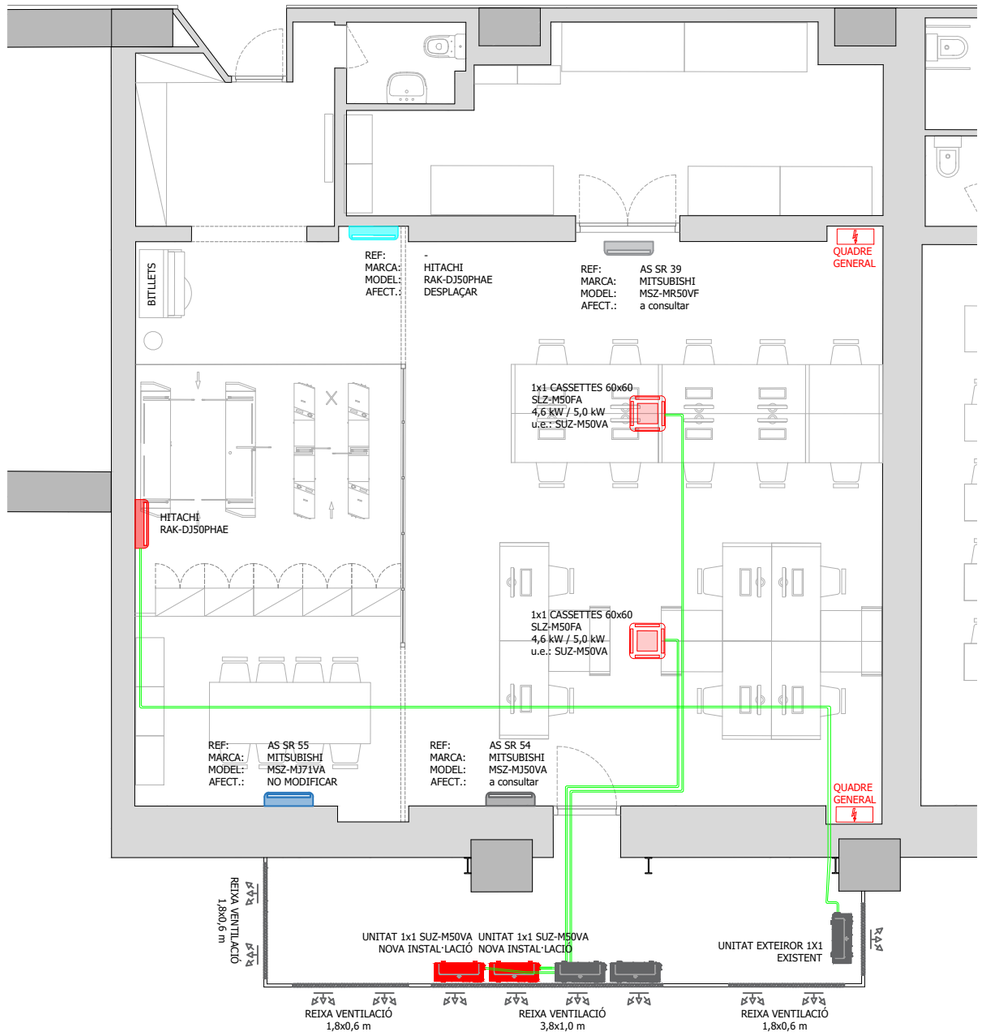
DATA
DESEMBRE 2025

PLÀNOL NÚM.
6.2.2

NOM FITXER
24069_PBPE_S6.dwg

FULL 26 DE 58



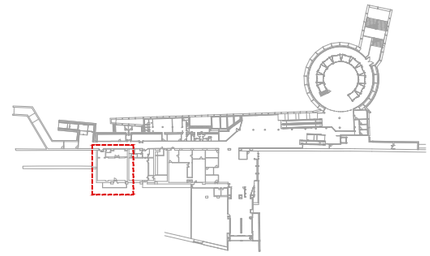


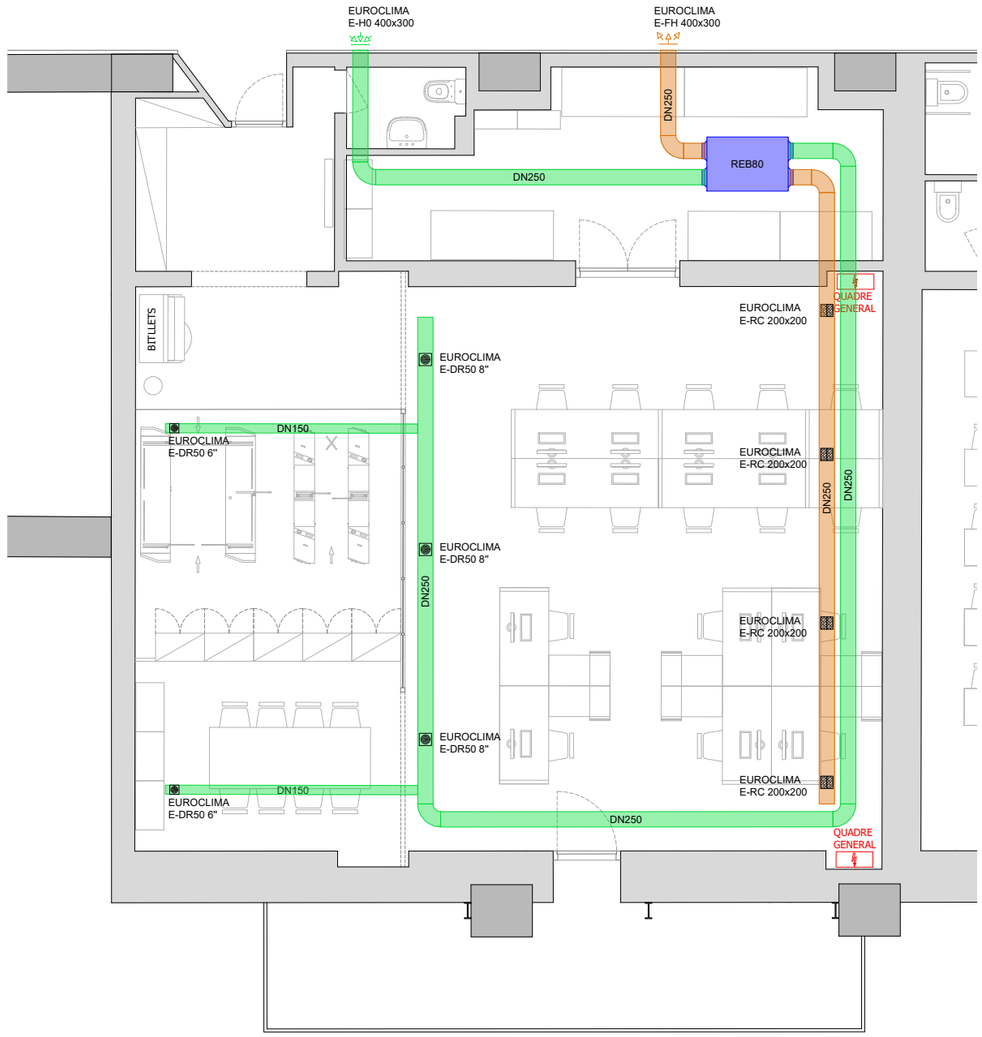
NOTES:
VEURE ESQUEMA UNIFILAR EN PLÀNOL 6.2.7

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- UNITAT EXTERIOR
  MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL
- UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE
  MITSUBISHI PLFY - MODEL SEGONS PLÀNOL
- UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
  MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL
- RECUPERADOR CALOR ALTA EFICIÈNCIA
  SODECA REB 40 - 480 m3/h
- REIXA IMPULSIÓ CIRCULAR
- REIXA RETORN RECTANGULAR
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE IMPULSIÓ
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ
- COMPORTA REGULACIÓ CAUDAL
- EXTRACTOR EN LÍNIA
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ

FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100; A1 - 1:50; ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS; PLANTA TALLER TIC CLIMATITZACIÓ	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM.: 6.2.3; FULL 27 DE 58



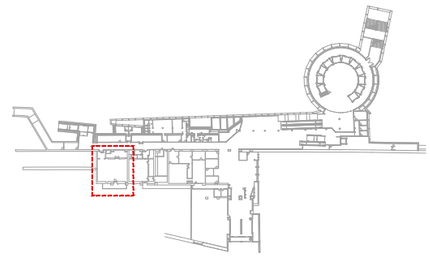


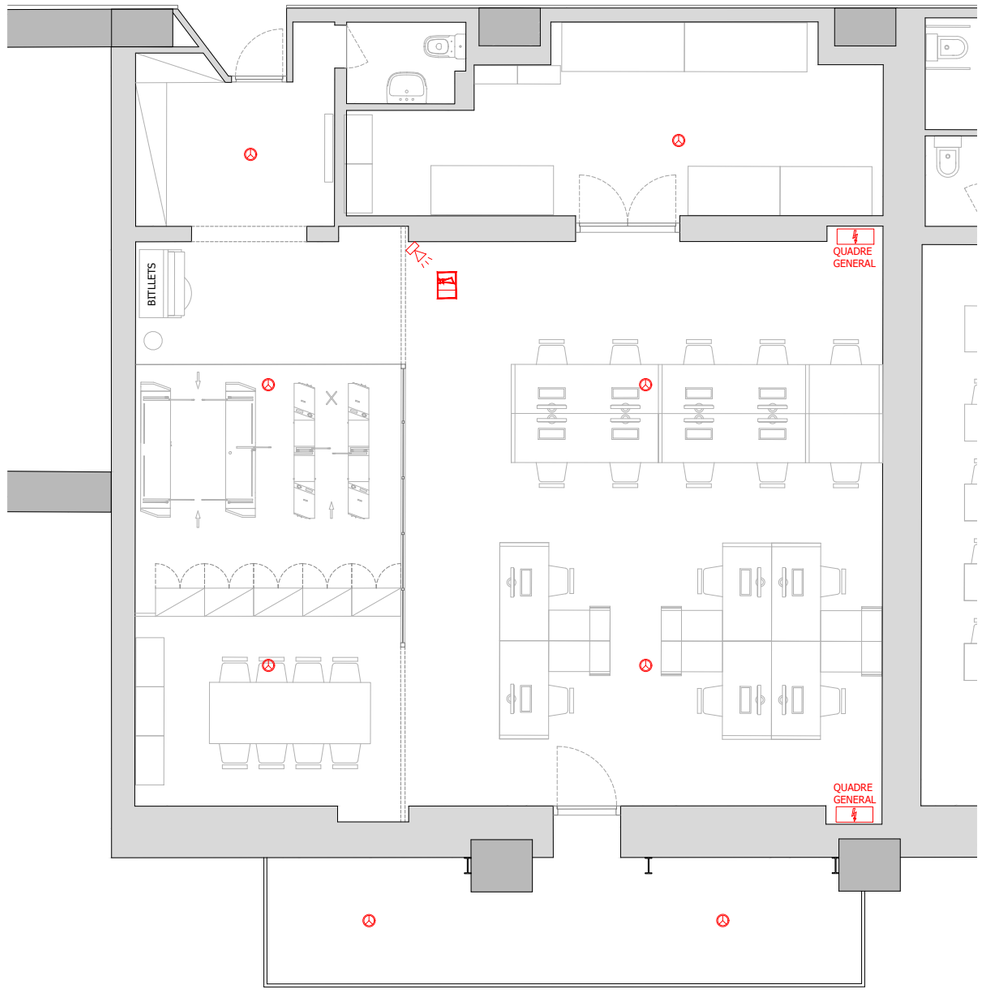
NOTES:
VEURE ESQUEMA UNIFILAR EN PLÀNOL 6.2.7

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- UNITAT EXTERIOR MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL
- UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE MITSUBISHI PLFY - MODEL SEGONS PLÀNOL
- UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL
- RECUPERADOR CALOR ALTA EFICIÈNCIA SODECA REB 40 - 480 m3/h
- REIXA IMPULSIÓ CIRCULAR
- REIXA RETORN RECTANGULAR
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE IMPULSIÓ
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ
- COMPORTA REGULACIÓ CAUDAL
- EXTRACTOR EN LÍNIA
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ

FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100; A1 - 1:50; ORIGINALS; 0 1 2; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS; PLANTA TALLER TIC RENOVACIÓ AIRE	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM.: 6.2.4; FULL 28 DE 58





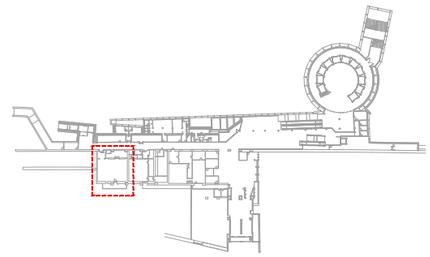
NOTES:
CALDRÀ MODIFICAR ALÇADA DE COL·LOCACIÓ DELS EXTINTORS

LLEGENDA

DETECTOR INCENDIS
TIPUS ANALÒGIC - NOTIFIER NFX

ALARMA INCENDIS + RÈTOL

FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100, A1 - 1:50, ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS — PLANTA TALLER TIC DETECCIÓ INCENDIS	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM.: 6.2.5; FULL 29 DE 58





LLEGENDA CONTROL ACCESSOS I ALARMA

- CONTROL ACCÉS PORTA
- CONTACTOR PORTA
- DETECTOR VOLUMÈTRIC ALARMA
- CÀMARA VIDEOVIGILÀNCIA
- PRESA DE VEU I DADES - RJ45
- ALTAVEU DE SOSTRE

NIVELLS DE SEGURETAT	
1	PANY SEGURETAT KLESCO MEDIATOR
	LECTOR EVOPASS DORLET
	CONTACTE MAGNÈTIC
	CAMARA CONTROL
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
2	PANY KLESCO 12V
	LECTOR EVOPASS DORLET
	CONTACTE MAGNÈTIC
3	PANY KLESCO 12V
	LECTOR EVOPASS DORLET

FGC

CONSULTOR
Taller SAU, s.l.p.

AUTOR DEL PROJECTE
Lluís Jordà Sala, arquitecte
Pol Jordà Sala, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC

NÚM. PROJECTE
BV_SR_EDI_PE_25_074

ESCALES
A3 - 1:100
A1 - 1:50
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

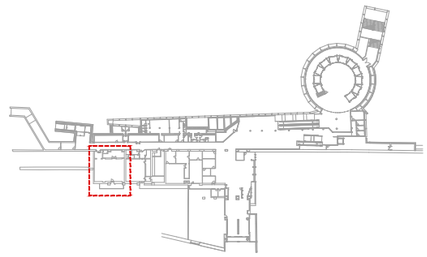
NOM DEL PLÀNOL
6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
PLANTA TALLER TIC
SENYALS DÈBILS

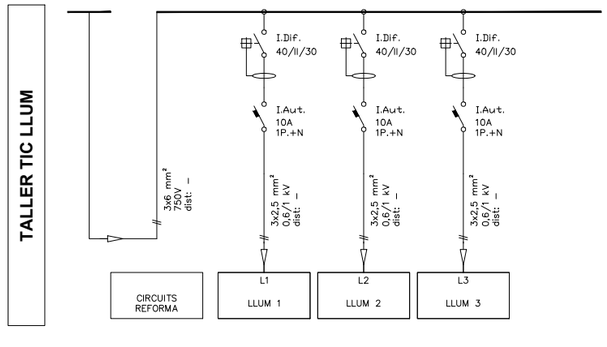
DATA
DESEMBRE 2025

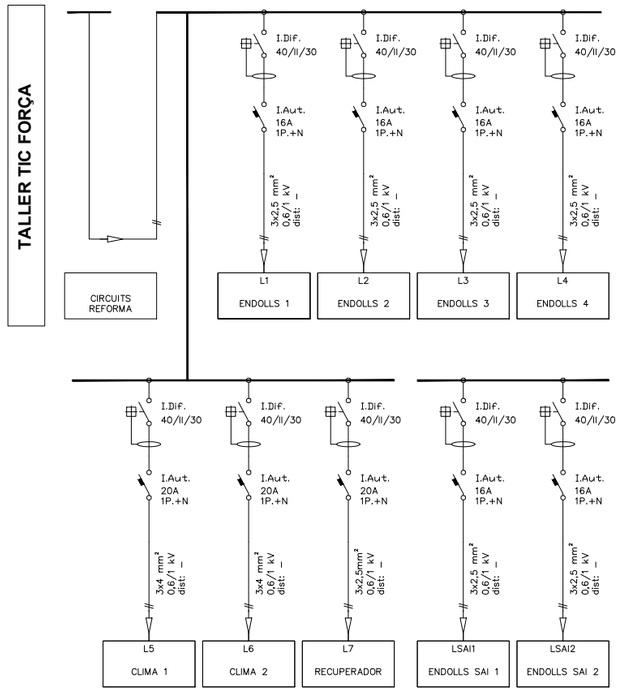
PLÀNOL NÚM.
6.2.6

NOM FITXER
24069_PBPE_S6.dwg

FULL 30 DE 58







NOTES:
VEURE ESQUEMA UNIFIILAR PER DISTRIBUCIÓ NOVES LÍNIES ENLLUMENAT
QUADRE ELÈCTRIC ACTUAL NO ES MODIFICA

FGC

CONSULTOR
Taller SAU, s.l.p.

AUTOR DEL PROJECTE
Lluís Jordà Sala, arquitecte
Pol Jordà Sala, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC

NÚM. PROJECTE
BV_SR_EDI_PE_25_074

ESCALES
A3 - 1:100
A1 - 1:50
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
PLANTA TALLER TIC
ESQUEMA UNIFILAR

DATA
DESEMBRE 2025

PLÀNOL NÚM.
6.2.7

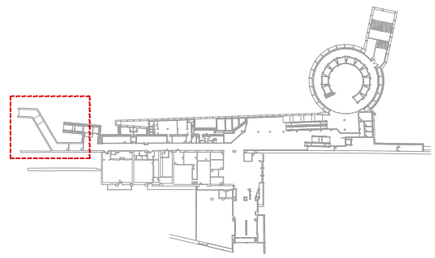
NOM FITXER
24069_PBPE_S6.dwg

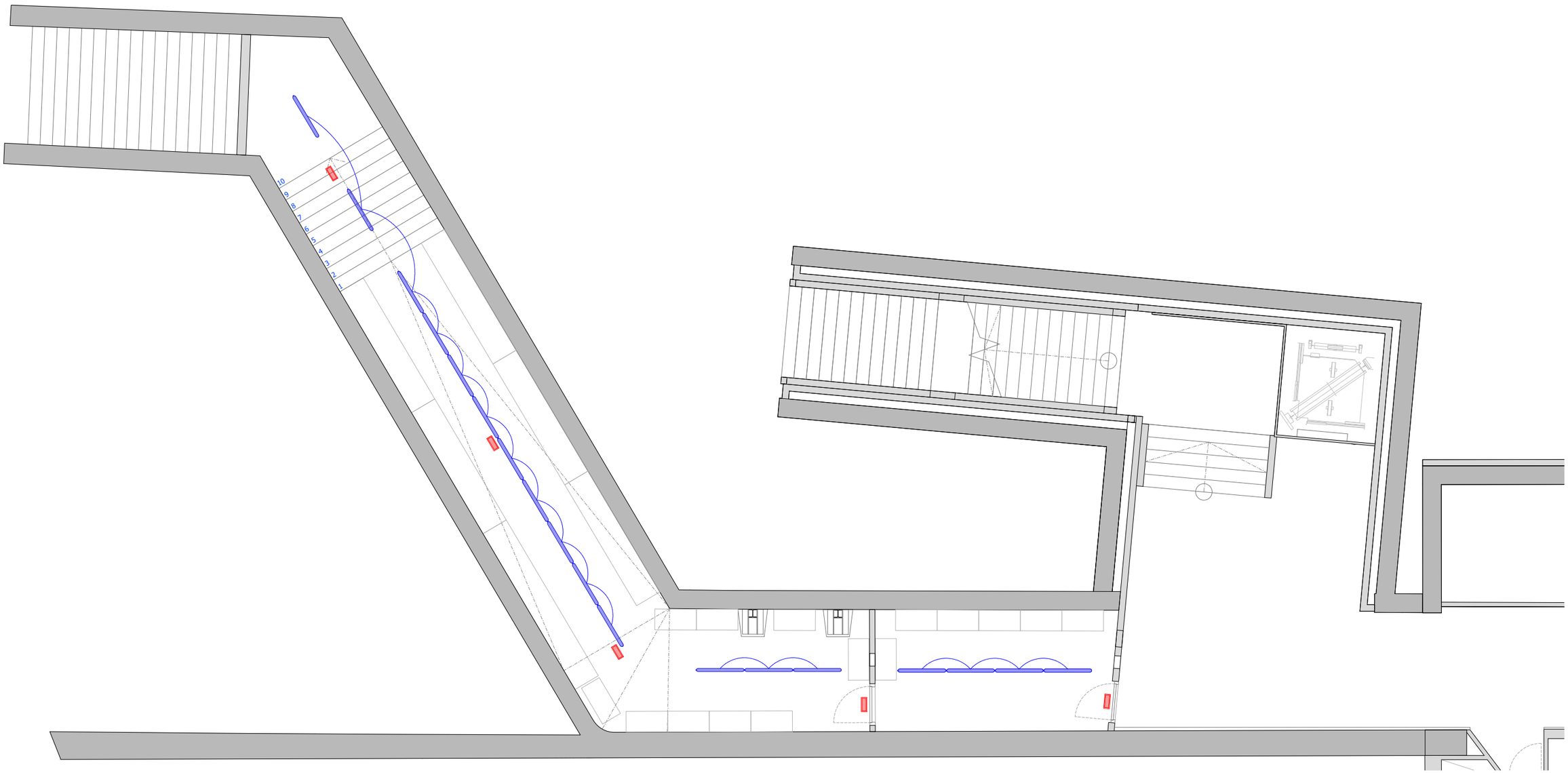
FULL 31 DE 58

LLEGENDA ELECTRICITAT - IL·LUMINACIÓ

- PUNT DE LLUM TIPUS FLORESCENT LED - ENCASTAT
  MIDES: 1200x100x75 mm - LEDVANCE LINEAR O SIMILAR
- PUNT DE LLUM TIPUS DOWNLIGHT LED - ENCASTAT
  DIAM. 200mm - LEDVANCE CONFORT O SIMILAR
- PUNT DE LLUM TIPUS PANELL LED - ENCASTAT
  MIDES: 600X600 mm - LEDVANCE CONFORT 600 O SIM.
- PUNT DE LLUM T. FLORESCENT LED - SUPERFICIE ESTANC
  LEDVANCE DAMP PROOF COMPACT GEN 2 O SIMILAR
- LLUM EMERGÈNCIA FALÇ SOSTRE LED
  DAISALUX HIDRA LD N6
- SAFATA DISTRIBUCIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PAS INSTAL·LACIONS SOTA PAVIMENT
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- CEL.LÚLA FOTOELÈCTRICA

NOTES:
ES SUBSTITUEIXEN LLUMINÀRIES.
NO ES MODIFIQUEN LÍNIES I ENCESES
NO ES MODIFICA QUADRE ELÈCTRIC





LLEGENDA ELECTRICITAT - FORÇA I DADES

- QUADRE ELÈCTRIC
- BASE CORRENT 2P+T
- BASE CORRENT 2P+T - CIRCUIT SAI
- BASE VEU I DADES - RJ45
- BASE TELEFON - XARXA PARELL
- BASE TV - XARXA COAXIAL RTV
- BASE FIBRA ÒPTICA - SC/APC

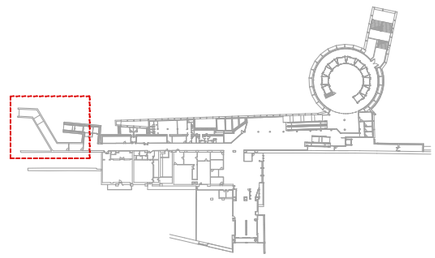
PUNT DE TREBALL:
2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 1
2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 2
1 x PRESA CIRCUIT SAI LÍNIA 1
1 x PRESA CIRCUIT SAI LÍNIA 2
2 x PRESES DADES RJ45
1 x PRESA TELÈFON XARXA PARELL

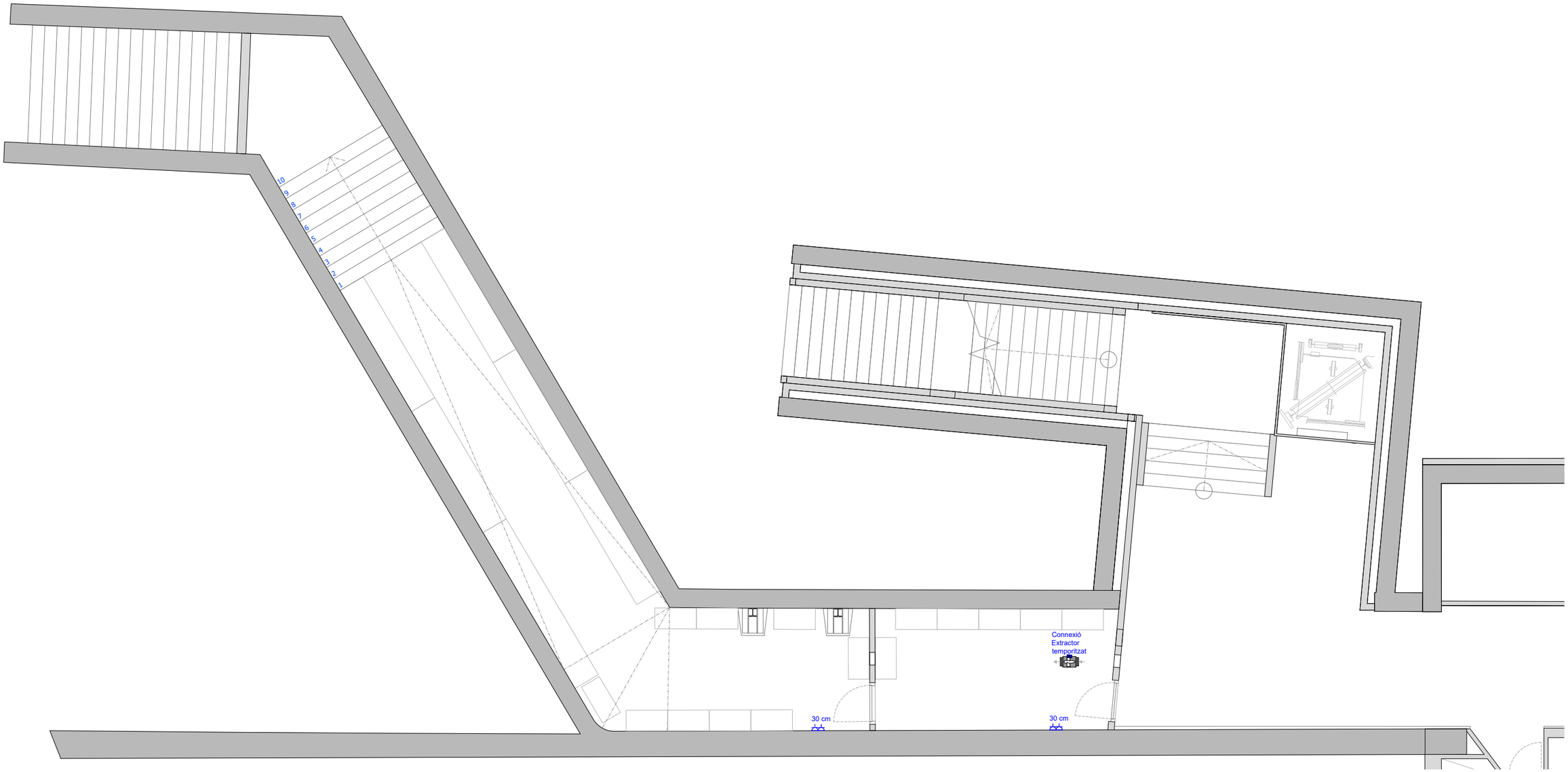
PUNT DE TREBALL:
2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 1
2 x PRESES CIRCUIT NORMAL LÍNIA 2
2 x PRESES DADES RJ45

SAFATA DISTRIBUCIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS

DISTRIBUCIÓ TERRA - MIDES SEGONS PLÀNOLS

NOTES:
NO ES MODIFICA LÍNIA ENDOLLS
NO ES MODIFICA QUADRE ELÈCTRIC
EXTRACTOR: ALIMENTACIÓ DE LÍNIA ENDOLLS





FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100, A1 - 1:50 (ORIGINALS); 0 1 2 (GRÀFIQUES)	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS — PLANTA MAGATZEM FORÇA	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM.: 6.3.2; FULL 33 DE 58

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

UNITAT EXTERIOR
MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL

UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE
MITSUBISHI PLFY - MODEL SEGONS PLÀNOL

UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL

RECUPERADOR CALOR ALTA EFICIÈNCIA
SODECA REB 40 - 480 m3/h

REIXA IMPULSIÓ CIRCULAR

REIXA RETORN RECTANGULAR

CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE IMPULSIÓ

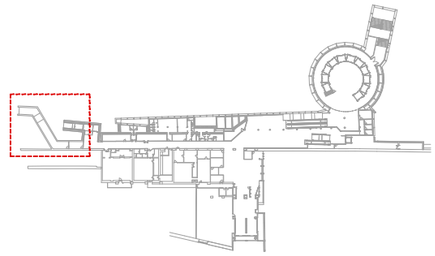
CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ

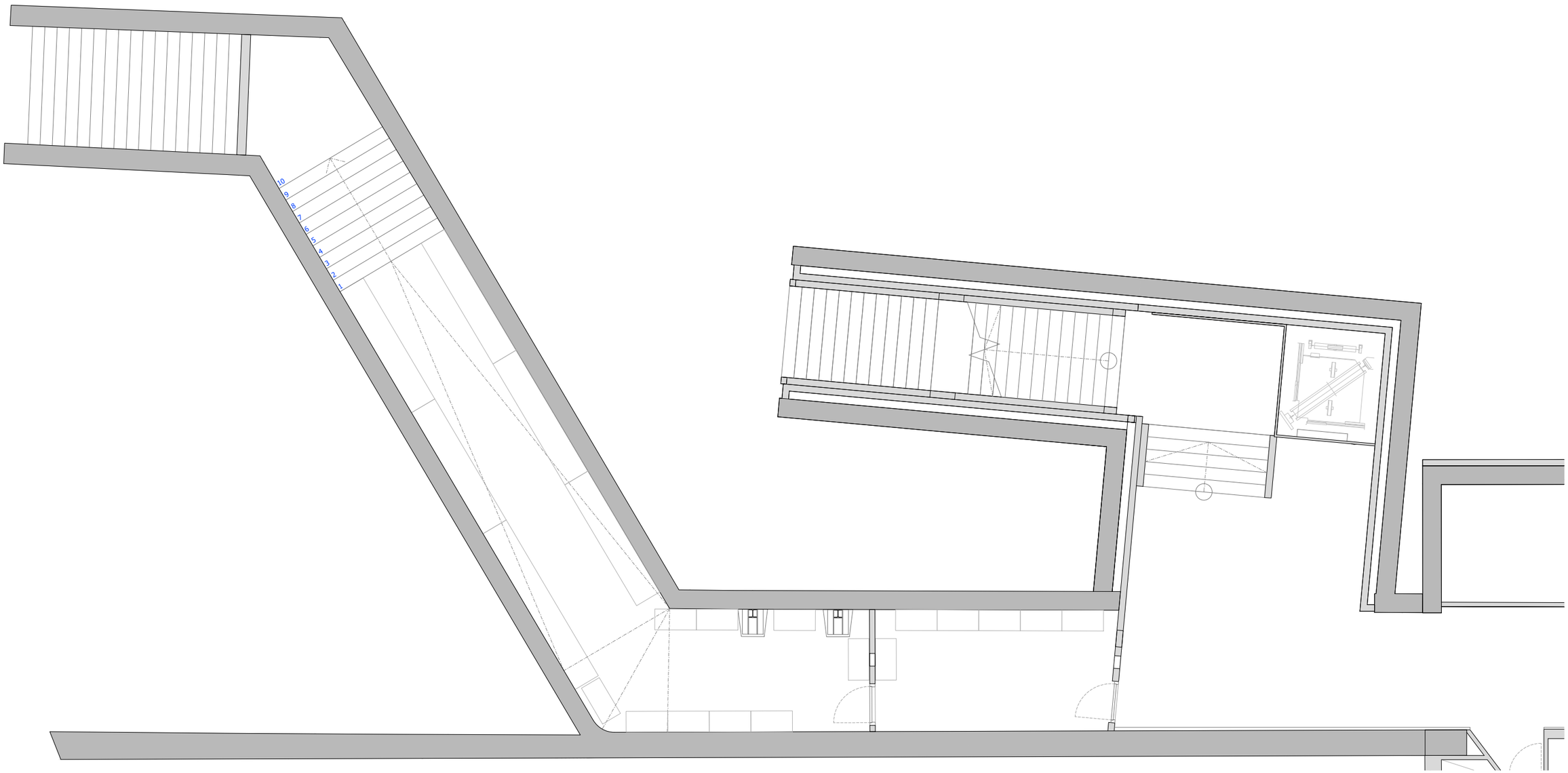
COMPORTA REGULACIÓ CAUDAL

EXTRACTOR EN LÍNIA

CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ

NOTES:
NO ES MODIFICA INSTAL·LACIÓ ACTUAL





FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS PLANTA MAGATZEM CLIMATITZACIÓ	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM. 6.3.3 FULL 34 DE 58

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

UNITAT EXTERIOR
MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL

UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE
MITSUBISHI PLFY - MODEL SEGONS PLÀNOL

UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
MITSUBISHI - MODEL SEGONS PLÀNOL

RECUPERADOR CALOR ALTA EFICIÈNCIA
SODECA REB 40 - 480 m3/h

REIXA IMPULSIÓ CIRCULAR

REIXA RETORN RECTANGULAR

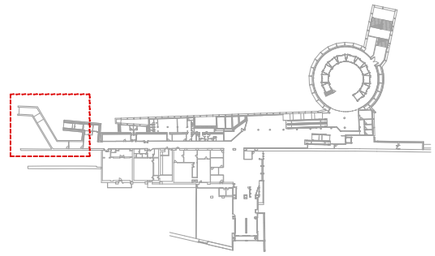
CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE IMPULSIÓ

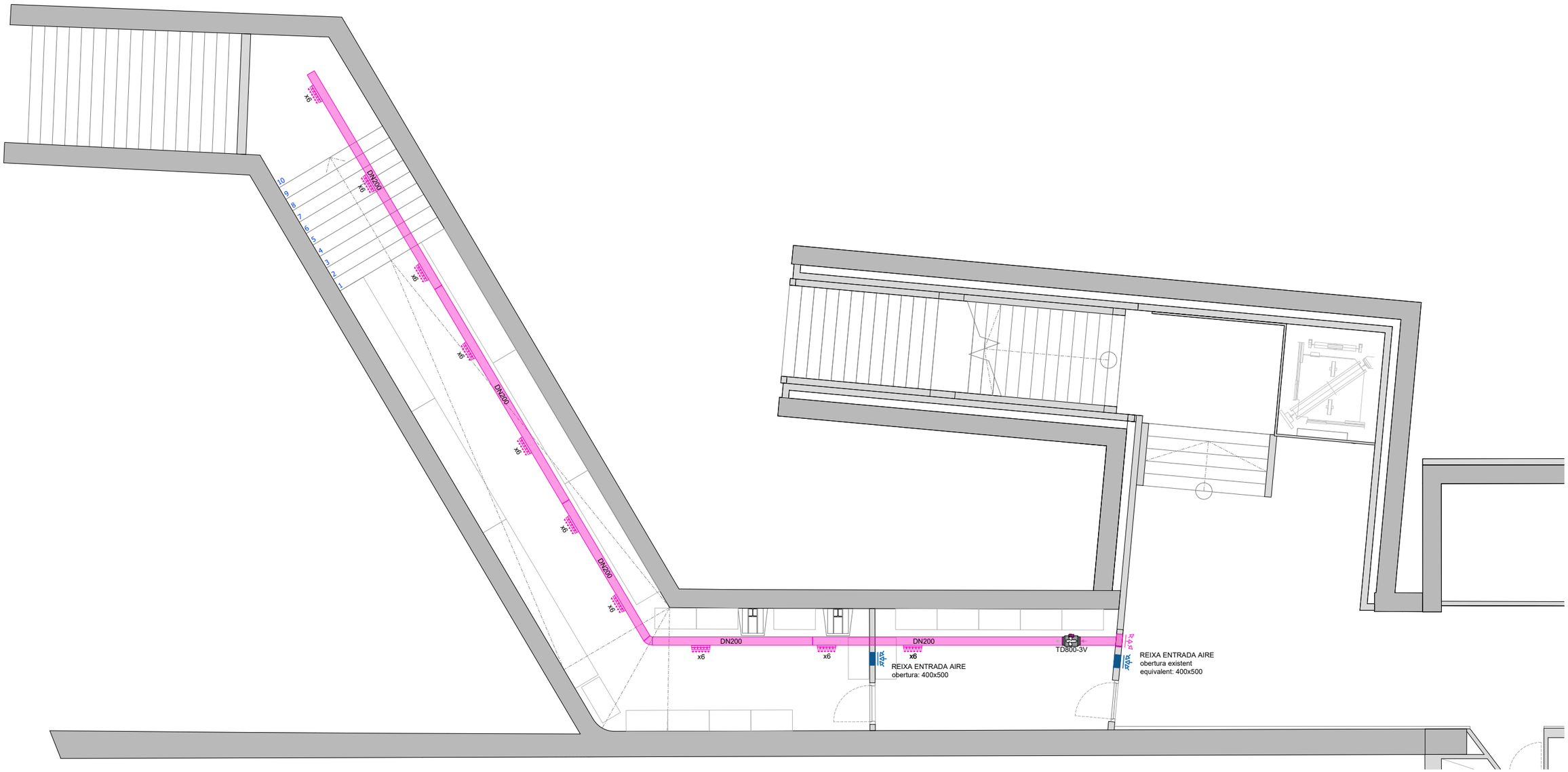
CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ

COMPORTA REGULACIÓ CAUDAL

EXTRACTOR EN LÍNIA

CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE EXTRACCIÓ





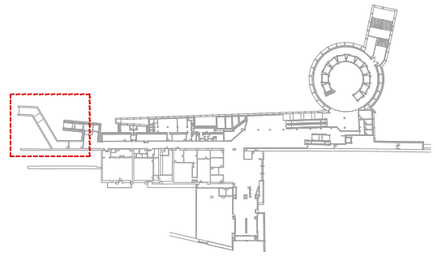
FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100; A1 - 1:50; ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS; PLANTA MAGATZEM RENOVACIÓ AIRE	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM.: 6.3.4; FULL 35 DE 58

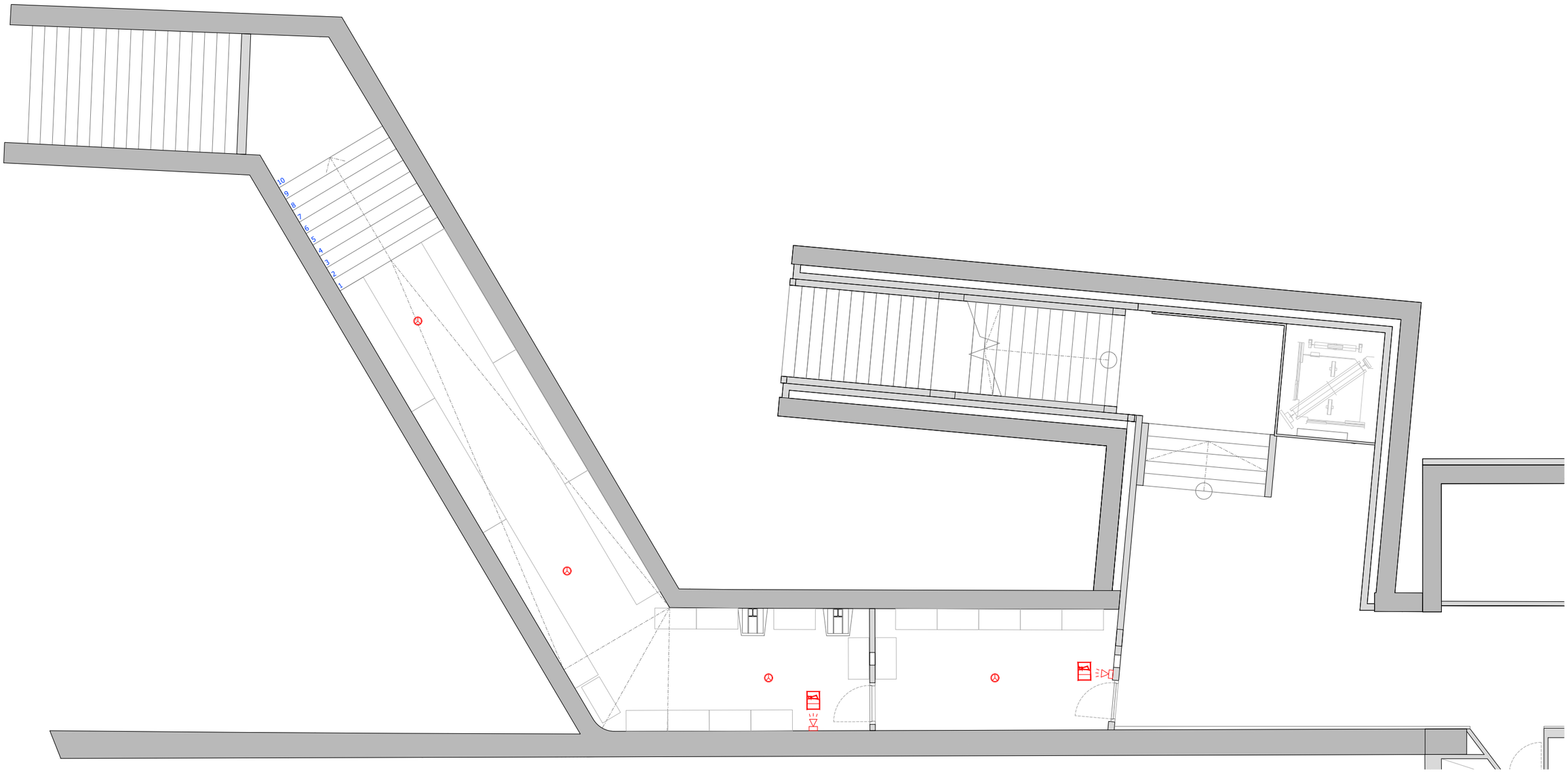
LLEGENDA

DETECTOR INCENDIS
TIPUS ANALÒGIC - NOTIFIER NFX

ALARMA INCENDIS + RÈTOL

NOTES:
CALDRÀ MODIFICAR ALÇADA DE COL·LOCACIÓ DELS EXTINTORS



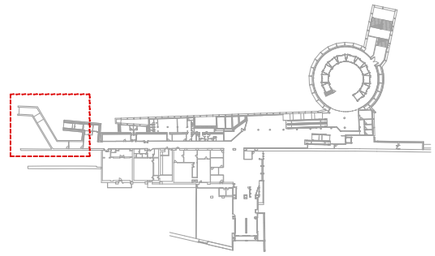


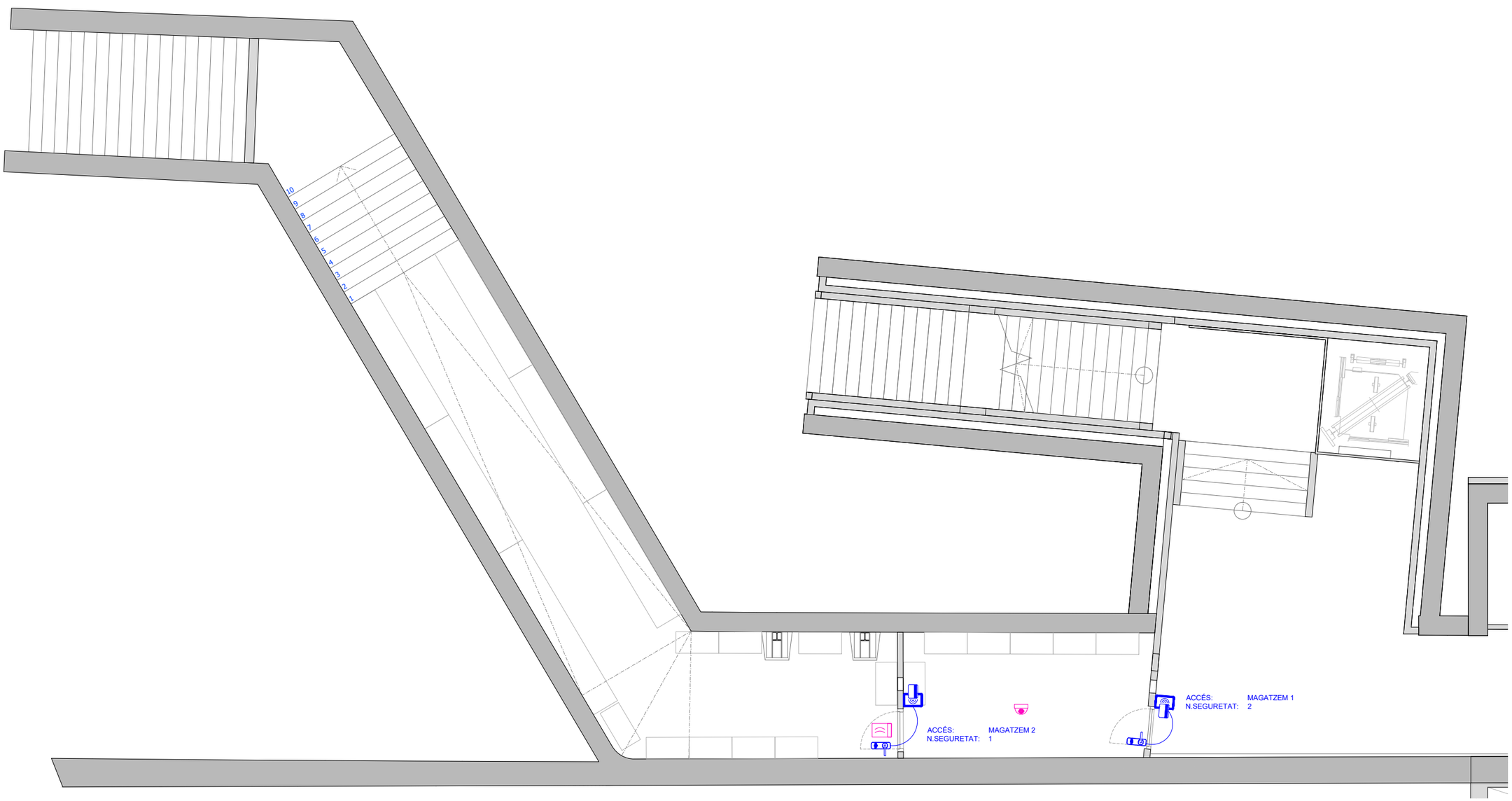
FGC	CONSULTOR Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE Lluís Jordà Sala, arquitecte Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES A3 - 1:100 A1 - 1:50 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS PLANTA MAGATZEM DETECCIÓ / INCENDIS	DATA DESEMBRE 2025 NOM FITXER 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM. 6.3.5 FULL 36 DE 58

LLEGENDA CONTROL ACCESSOS I ALARMA

- CONTROL ACCÉS PORTA
- CONTACTOR PORTA
- DETECTOR VOLUMÈTRIC ALARMA
- CÀMARA VIDEOVIGILÀNCIA
- PRESA DE VEU I DADES - RJ45
- ALTAVEU DE SOSTRE

	NIVELLS DE SEGURETAT
1	PANY SEGURETAT KLESCO MEDIATOR
	LECTOR EVOPASS DORLET
	CONTACTE MAGNÈTIC
	CAMARA CONTROL
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
2	PANY KLESCO 12V
	LECTOR EVOPASS DORLET
	CONTACTE MAGNÈTIC
3	PANY KLESCO 12V
	LECTOR EVOPASS DORLET





FGC	CONSULTOR: Taller SAU, s.l.p.	AUTOR DEL PROJECTE: Lluís Jordà Sala, arquitecte; Pol Jordà Sala, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA - VALLÈS D'FGC**	NÚM. PROJECTE: BV_SR_EDI_PE_25_074	ESCALES: A3 - 1:100, A1 - 1:50 (ORIGINALS); 0 1 2 (GRÀFIQUES)	NOM DEL PLÀNOL: 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS — PLANTA MAGATZEM SENYALS DÈBILS	DATA: DESEMBRE 2025; NOM FITXER: 24069_PBPE_S6.dwg	PLÀNOL NÚM.: 6.3.6; FULL 37 DE 58

PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC

Clau: BV_SR_EDI_PE_25_074

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1.- ASPECTES GENERALS
2.- MATERIALS BÀSICS
3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ, AMIDAMENT I ABONAMENTS

ASPECTES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE*, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE *pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

MATERIALS BÀSICS

Tots els materials tindran les característiques resistents i d'estabilitat adequades i segons queda reflectit en els propis documents d'aquest projecte. (plànols, amidaments, etc.)

El projecte ha de complir la normativa de la Presidència del Govern i del Ministeri de la Vivenda sobre construcció actualment vigent, així com accions a l'edificació segons el document bàsic de la CTE: Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació (DB-SE-AE).

UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ, AMIDAMENT I ABONAMENTS

<u>SISTEMA SUSTENTACIÓ</u>

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), (en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsol natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsol natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m2

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m2

Amidament i abonament

m3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), (en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)

Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), (en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)

Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Instrucción de Formigó Estructural, EHE-08. RD 1247/2008.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretesat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

Tipus d'elements

Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Instrucción de Formigó Estructural, EHE-08. RD 1247/2008.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretesat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Tipus d'elements

Micropilotatge

Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dosificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.

Control i acceptació

Proporció beurada de ciment/aigua: 2

Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m

Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²

Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normativa CTE DB SE-C, punt 3.

La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.

Fases d'execució

Perforació

Preparació i col·locació de tubs

Formigonat. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.

Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els maniguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de

formigó.

Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm

Control i acceptació

Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny travessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.

El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

Cep

Són elements estructurals prismàtics que uneixen els caps de diversos pilotis perquè treballin conjuntament.

Per la trava de ceps de grups d'un i dos pilotis és necessari l'execució de bigues de formigó armat o bigues de trava. Es podrà prescindir d'aquestes bigues quan els ceps estiguin units per una llosa contínua de formigó armat d'espessor superior a 20 cm o el diàmetre dels pilotis sigui superior a 1 m.

Components

Formigó per armar, barres corrugades i malles electrosoldades d'acer de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques indicades i especificades a la D.T.

Característiques tècniques mínimes

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles. Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Gruix màxim de la tongada: consistència seca <=15cm; plàstica <=25cm; tova<=30cm

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Execució

Condicions prèvies

Plànol amb indicació de la posició dels grups de pilotis i dels suports.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm.

Sanejament del cap del piloti. Després de l'escapçat, els pilotis sobresortiran del terreny una longitud tal que permeti un encastament del formigó de 5 cm, com a mínim, en el cep. No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al cep, fins que el formigó hagi adquirit la resistència mínima especificada en el projecte, segons assajos previs

Armat dels cep i bigues de trava. Es determinaran les armadures necessàries segons les prescripcions de la Instrucció EHE-08. La distància als paraments serà lateralment de 10 cm i dels extrems dels rodons de 5 cm. El lliurament del formigó del piloti en l'encepat serà de 5 a 7,5 cm.

Condicions de les armadures dels pilotis. Per a cantells de cep inferiors a 65 cm les armadures de cada piloti es tallaran a 5 cm de la cara superior del cep. Per a cantells superiors, les armadures es lliuraran en el cep una longitud no menor de 50 cm o del valor del diàmetre del piloti

Formigonat del cep. El formigonat es realitzarà de forma contínua.

Toleràncies d'execució. Han de complir l'especificat a la norma EHE-08. Pel que fa al recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de

fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F. Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspeccions dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols Replanteig eixos. Excavació del terreny. Formigó de neteja. Col·locació d'armadures. Comprovació final.

Amidament i Abonament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. ,amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretesat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE-08. RD 1247/2008.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretesat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

Tipus d'elements

Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE-08. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m^3 sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de la Instrucció EHE-08.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes la Instrucció EHE-08.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzemat, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuitosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir la Instrucció EHE-08. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons la EHE-08.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretesat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. La utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assolellament una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons instrucció EHE-08.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de la Instrucció EHE-08. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la instrucció EHE-08.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de la instrucció EHE-08.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat la instrucció EHE-08. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en la instrucció EHE-08. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a la instrucció EHE-08. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids.

La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons Instrucció de la EHE-08.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons Instrucció de la EHE-08

Compactació. Segons la Instrucció de la EHE-08. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons la Instrucció de la EHE-08.

Curació del formigó. Segons la Instrucció de la EHE-08.

Descintrat, desencofrat. Segons la Instrucció de la EHE-08.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desencofrat i descintrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE-08, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la

secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonat i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonat. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretesar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretesat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonat, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. Perfils i xapes d'acer laminat en calent. De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. Perfils i plaques conformats en fred. De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

EXECUCIÓ

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. En el procés de galvanització. Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. En el procés de pintat. Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

Pedra i morter.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E. Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions.* UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torçor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torçor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblatges i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, cargoleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA DE COBERTES

COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense ressalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllament tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.* Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimint amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la

inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida.* El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les del carener han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de Iluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Fusteries exteriors

Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SUA pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

Envidrament

Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-robatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant massillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels

tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dona suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat. D. 141/2012.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08. RD. 1247/2008.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE-08. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE-08.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonat s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de juntes de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetins previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m^2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els juints han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juints de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar juints a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests juints han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els juints de formigonat han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els juints de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m^2 en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m^2, com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m^2, es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SUA, SUA-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desemmotllat, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desemmotllat, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SUA 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonat s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm de gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. T*ractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per escampar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epòxid o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desemmotllat, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desemmotllant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m^3 de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006**)** i totes les seves modificacions.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament dels paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SUA 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcellànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, esportellades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o dessolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a dessolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SUA 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat. D 141/2012.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i totes les seves modificacions.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i cargoleria per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcellànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcellànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D*), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; a*mb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blan*c, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícics i calzes de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà

amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calcàries (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epòxid, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema

tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventilades, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/200, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08. RD 1247/2008.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08. RD 1247/2008.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'airejament-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

*S*ifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu

interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DEL VESTÍBUL I MILLORA DE DIVERSOS ESPAIS DE L'ESTACIÓ DE SARRIÀ DE LA LÍNIA BARCELONA – VALLÈS D'FGC

Clau: BV_SR_EDI_PE_25_074

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

ÍNDEX

PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS
2.- QUADRE DE PREUS NÚM. 1
3.- QUADRE DE PREUS NÚM. 2
4.- PRESSUPOST
5.- RESUM DE PRESSUPOST
6.- ÚLTIM FULL